VEL SATIS

6 Climatisation

61B APPAREIL DE CHAUFFAGE AUTONOME

62B CLIMATISATION REGULEE

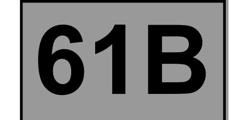
BJ0E - BJ0J - BJ0K - BJ0P - BJ0V - BJ0M

77 11 311 280 **DECEMBRE 2001** **Edition Française**

Climatisation

Sommaire

Pages



Ce document présente le diagnostic générique applicable pour la fonction chauffage additionnel des véhicules VEL SATIS motorisation diesel.
Pour chaque véhicule équipé de ce calculateur / cette fonction, existe une Note technique "Particularités Diagnostic" proposant toutes les particularités d'exploitation du diagnostic de ce document sur le véhicule considéré. Cette Note "Particularités" complète ou annule les informations fournies dans le diagnostic "Générique".

Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- le Manuel de Réparation du véhicule concerné,
- le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,
- les outils définis dans la rubrique "Outillage indispensable".

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

- Mise en oeuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag,...).

- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.

- Prise en compte des informations fournies dans les Chapitres Préliminaires.

- Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.

  RAPPEL : chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en oeuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.
  Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

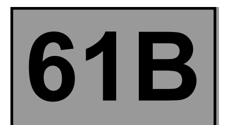
- Réaliser le contrôle de conformité (mise en évidence d'éventuels dysfonctionnements non encore déclarés par l'autodiagnostic du système) et appliquer les diagnostics associés suivant résultats.

- Validation de la réparation (disparition de l'effet client).

- Exploitation du diagnostic par "Effet client" si le problème persiste.

OUTILLAGE INDISPENSABLE POUR INTERVENTION

- outil de diagnostic (sauf XR25),
- multimètre.



DF001 présent ou mémorisé	BOUGIE DE PRECHAUFFAGE CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la bougie et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Déposer le couvercle de soufflerie et débrancher le connecteur B2 dans le coffret de commande.
Vérifier l'état du connecteur et le remplacer si nécessaire.

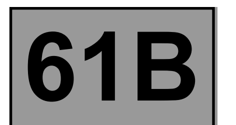
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :**

connecteur B2 **voie 9** → **+** bougie à incandescence
connecteur B2 **voie 12** → **masse** bougie à incandescence

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, remplacer la bougie à incandescence.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.



DF002 présent ou mémorisé	POMPE DE DOSAGE A CARBURANT CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à la mise en route de la pompe de dosage et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Vérifier l'état du connecteur 8 voies et le remplacer si nécessaire.
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :** connecteur 8 voies **voie 4** → **voie 2** connecteur **ST2** pompe de dosage connecteur 8 voies **voie 2** → **voie 1** connecteur **ST2** pompe de dosage Remettre en état si nécessaire.
Mesurer la résistance aux bornes de la pompe de dosage. Si celle-ci n'est pas d'environ **10 ohms** remplacer la pompe de dosage.
Si l'incident persiste, remplacer la pompe de dosage.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

DF003 présent ou mémorisé	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE D 'EAU CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la chaudière et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Déposer le couvercle de soufflerie et débrancher le connecteur B2 dans le coffret de commande.
Vérifier l'état du connecteur et le remplacer si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :**

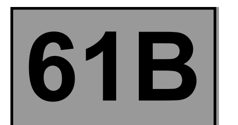
connecteur B2 **voie 3** → sonde de température
connecteur B2 **voie 4** → sonde de température

Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance aux bornes de la sonde. Si celle-ci n'est pas de **12 KΩ ± 5% à 20°C** remplacer le câblage interne de la chaudière.

Si l'incident persiste, remplacer la chaudière.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.



DF004 présent ou mémorisé	VENTILATEUR AIR DE COMBUSTION CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert DEF : Bloqué

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la chaudière et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Déposer le couvercle de soufflerie et débrancher le connecteur B2 dans le coffret de commande.
Vérifier l'état du connecteur et le remplacer si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :**

connecteur B2 **voie 14** → **masse** ventilateur air de combustion
connecteur B2 **voie 13** → **+** ventilateur air de combustion

Remettre en état si nécessaire.

A l’aide d’un multimètre, contrôler que le bobinage du ventilateur ne soit pas coupé.

Si nécesaire, remplacer la chaudière.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

DF005 présent ou mémorisé	COMMUTATEUR DE SURCHAUFFE CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la chaudière et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Déposer le couvercle de soufflerie et débrancher le connecteur B2 dans le coffret de commande. Vérifier l'état du connecteur et le remplacer si nécessaire.
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :** connecteur B2 **voie 6** → commutateur de surchauffe connecteur B2 **voie 5** → commutateur de surchauffe Remettre en état si nécessaire.
Mesurer la résistance aux bornes du commutateur. Si celle-ci n'est pas de **12 KΩ ± 5% à 20°C** remplacer le câblage interne de la chaudière (le commutateur de surchauffe n'est pas dissocié du câblage interne).
Si l'incident persiste, remplacer la chaudière.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

DF006 présent ou mémorisé	DETECTEUR DE FLAMME CC.0 : Court-circuit à la masse CO : Circuit ouvert

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la chaudière et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Déposer le couvercle de soufflerie et débrancher le connecteur B2 dans le coffret de commande.
Vérifier l'état du connecteur et le remplacer si nécessaire.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :**

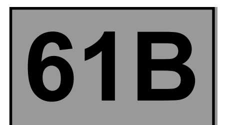
connecteur B2 **voie 1** → détecteur de flamme
connecteur B2 **voie 2** → détecteur de flamme

Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance aux bornes du détecteur de flamme. Si celle-ci n'est pas de **1200 KΩ ± 5% à 50°C** remplacer le câblage interne de la chaudière (le détecteur de flamme n'est pas dissocié du câblage interne).

Si l'incident persiste, remplacer **la chaudière**.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.



DF008 présent ou mémorisé	MISE EN ARRET DE LA CHAUDIERE 1.DEF : Surtension 2.DEF : Sous-tension

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la chaudière et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Vérifier la tension entre les **voies 1et 2** du connecteur 8 voies. Celle-ci doit être comprise entre : **10,2 V < X < 16 V.**

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :**

connecteur 8 voies **voie 1** → **+ batterie**
connecteur 8 voies **voie 2** → **masse batterie**

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste vérifier : la batterie, le circuit de charge du véhicule.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

DF010 présent ou mémorisé	DEPASSEMENT DU TEMPS DE DEMARRAGE 1.DEF

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut présent pouvant remonter à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à deux tentatives d'allumage de la chaudière en 180 secondes échouées et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Vérifier les **conduites d'admission d'air et d'échappement.** Remettre en état si nécessaire.
Vérifier les **conduites d'alimentation gazole** de la chaudière et l'absence de bulles d'air dans celles-ci. Contrôler l'état du filtre de la pompe de dosage. Remettre en état si nécessaire.
Mesurer la résistance aux bornes de la pompe de dosage. Si celle-ci n'est pas de **10 Ω ± 5%** remplacer la pompe de dosage.
Vérifier l'état de la **bougie à incandescence.** La remplacer si nécessaire.
Si l'incident persiste, remplacer **la chaudière.**

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

DF011 présent ou mémorisé	DEPASSEMENT DU TEMPS DE SOUFFLERIE FROIDE 1.DEF : si détecteur de flamme **> 70°C** déclenchement du ventilateur pendant **4 minutes**

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la chaudière et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Vérifier les conduites de gaz d'échappement et de l'air de combustion. Remettre en état si nécessaire.
Déposer le couvercle de soufflerie et débrancher le connecteur B2 dans le coffret de commande. Vérifier l'état du connecteur et le remplacer si nécessaire.
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :** connecteur B2 **voie 1** ⟶ détecteur de flamme connecteur B2 **voie 2** ⟶ détecteur de flamme Remettre en état si nécessaire.
Mesurer la résistance aux bornes du détecteur de flamme. Si celle-ci n'est pas de **1200 Ω ± 5% à 50°C** remplacer le câblage interne de la chaudière (le détecteur de flamme n'est pas dissocié du câblage interne).
Si l'incident persiste, remplacer **la chaudière.**

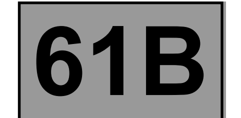
APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

DF012 présent ou mémorisé	COFFRET DE COMMANDE 1.DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la chaudière et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Remplacer le **coffret de commande.**

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.



DF013 DF014 DF015 présent ou mémorisé	EXTINCTION DE FLAMME PUISSANCE MINIMALE EXTINCTION DE FLAMME PUISSANCE MOYENNE EXTINCTION DE FLAMME PUISSANCE MAXIMALE DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la chaudière et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Vérifier les conduites de gaz d'échappement et d'air de combustion. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier les conduites d'alimentation gazole de la chaudière (et l'absence de bulles dans celles-ci). Remettre en état si nécessaire.
Vérifier l'état du connecteur B2 dans le coffret de commande et le remplacer si nécessaire.
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :** connecteur B2 **voie 9** → **+** bougie à incandescence connecteur B2 **voie 12** → **masse** bougie à incandescence Remettre en état si nécessaire.
Si l'incident persiste, remplacer la **bougie à incandescence.**

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

DF016 **DF017** **DF018** **présent** **ou** **mémorisé**	DETECTION DE SURCHAUFFE : FAIBLE PROBABILITE DETECTION DE SURCHAUFFE : PROBABLE DETECTION DE SURCHAUFFE : CONFIRMEE DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à l'allumage de la chaudière et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**
	Particularités **probabilité :** différence de température de **15°C** entre la sonde et le commutateur de surchauffe **confirmée :** température à la sonde ou au commutateur **> 125°C** **faible probabilité :** température de seuil matériel dépassée, sonde ou commutateur **> 130°C.**

Contrôler la circulation d'eau dans le circuit. S'assurer de son bon dégazage.
Déposer le couvercle de soufflerie et débrancher le connecteur B2 dans le coffret de commande. Vérifier l'état du connecteur et le remplacer si nécessaire.
Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite des liaisons :** connecteur B2 **voie 3** → sonde de température connecteur B2 **voie 4** → sonde de température connecteur B2 **voie 5** → commutateur de surchauffe connecteur B2 **voie 6** → commutateur de surchauffe Remettre en état si nécessaire.
Mesurer la résistance aux bornes de la sonde. Si celle-ci n'est pas de **12 KΩ ± 5% à 20°C**, remplacer le câblage interne de la chaudière. Mesurer la résistance aux bornes du commutateur. Si celle-ci n'est pas de **12 KΩ ± 5% à 20°C**, remplacer le câblage interne de la chaudière.
Si l'incident persiste, remplacer **la chaudière**.

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

DF019 présent ou mémorisé	<u>BLOCAGE : TROP DE DEMARRAGES SUCCESSIFS</u> DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	<u>Priorité dans le traitement en cas de cumul des défauts</u> En cas de cumul des défauts **DF019** et **DF001, DF002** mémorisés traiter en priorité les défauts **DF001 bougie de préchauffage et DF002 pompe de dosage.** Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **le défaut est déclaré présent suite à 10 démarrages successifs de la chaudière échoués et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Faire un effacement **compteur de mauvais démarrage** en utilisant la commande d'effacement **RZ002.**

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

DF020 présent ou mémorisé	BLOCAGE : TROP DE SURCHAUFFES SUCCESSIVES DEF : Panne électrique non identifiée

CONSIGNES	Condition d'application du diagnostic sur défaut mémorisé, un seul défaut pouvant remonter présent à la fois. **Le défaut est déclaré présent suite à 10 surchauffes successives de la chaudière, et aucun autre défaut n'est déclaré présent.**

Faire un effacement **compteur de surchauffe** en utilisant la commande d'effacement **RZ001.**

APRES REPARATION	Appliquer la consigne pour confirmer la bonne réparation. Traiter les autres défauts éventuels. Effacer les défauts mémorisés et vérifier qu'aucun autre défaut n'apparaisse.

CONSIGNES	
CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Condition d'exécution : **température moteur inférieure à 81°C et température extérieure inférieure à 5°C**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	+ Après Contact présent	**ET001 :** +Après Contact présent	**OUI**	En cas de problème, consulter le diagnostic de l'état **ET001.**
2	Moteur tournant	**ET007 :** Moteur tournant	**OUI** **NON** si activation commande **AC002** allumer chaudière	En cas de problème, consulter le diagnostic de l'état **ET007.**
3	Ventilation chaudière	**ET002 :** Ventilateur air de combustion **PR014 :** Tension ventilateur chaudière	**ALLUME** **0 à 7 Volts**	**En cas de problème,** appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut ventilateur air de combustion **DF004.**
4	Flamme détectée	**ET003 :** Flamme détectée	**OUI**	**En cas de problème,** appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut détecteur de flamme **DF006.**
5	Système bloqué	**ET004 :** Système bloqué	**NON**	**En cas de problème,** appliquer la **démarche de diagnostic** des défauts blocage trop de démarrages successifs **DF019 et** blocage trop de surchauffes successives **DF020.**
6	Puissance chaudière	**ET005 :** Puissance chaudière	**MINI OU MEDIUM**	En cas de problème, consulter le diagnostic de l'état **ET005.**

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic. Les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité ne sont données qu'à titre indicatif. Condition d'exécution : **température moteur inférieure à 81°C et température extérieure inférieure à 5°C**

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
7	Commutateur de surchauffe	**PR008 :** commutateur de surchauffe valeur mesurée	**Surchauffe si température supérieure à 125°C**	**En cas de problème,** appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut commutateur de surchauffe **DF005.**
8	Capteur de température d 'eau	**PR010 :** Capteur de température d 'eau valeur mesurée	**X = température moteur ± 5°C**	**En cas de problème,** appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut circuit capteur de température d'eau **DF003.**
9	Détecteur de flamme	**PR013 :** Détecteur de flamme valeur mesurée	**X = température chaudière ± 20°C**	**En cas de problème,** appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut détecteur de flamme **DF006.**
10	Tension alimentation calculateur	**PR108 :** Tension alimentation calculateur	**10,2 V < X < 16 V**	En cas de problème, consulter le diagnostic du paramètre **PR108.**
11	Consigne alimentation bougie allumage	**PR016 :** Consigne alimentation bougie allumage	**rien à signaler**	**En cas de problème,** appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut bougie de préchauffage **DF001.**
12	Fréquence commande pompe carburant	**PR017 :** Fréquence commande pompe carburant	**X = fréquence en Hertz ± 5%**	**En cas de problème,** appliquer la **démarche de diagnostic** du défaut pompe de dosage à carburant **DF002.**

AC002 **AC003**	COMMANDE CHAUDIERE AC002 : Allumer la chaudière AC003 : Eteindre la chaudière

CONSIGNES	Important : **Lors de la commande de la chaudière, il est indispensable de mettre le moteur en route, pour éviter toute surchauffe due à la non circulation de l'eau.**

La chaudière peut être démarrée ou arrêtée par le menu commande de l'outil de diagnostic. Si celle-ci ne démarre pas vérifier les points suivants :

– s'il y a du carburant dans le réservoir,
– si les fusibles sont intacts,
– si les conduites d'air de combustion et d'échappement ne sont pas bouchées.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur intermédiaire 5 voies** entre le câblage du véhicule et la chaudière et remplacer le connecteur si nécessaire.

Contrôler **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

+ Batterie → **Voie A** connecteur 5 voies
Masse → **Voie D** connecteur 5 voies
+12V Après Contact → **Voie E** connecteur 5 voies
Prise diagnostic HK7 → **Voie B** connecteur 5 voies

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, remplacer **la chaudière**.

ET001	+APC PRESENT

CONSIGNES	Rien à signaler.

Si état **INACTIF** vérifier que la charge de la batterie soit **supérieure à 10,2 Volts,** sinon remettre en état le circuit de charge du véhicule.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur intermédiaire 5 voies** entre le câblage du véhicule et la chaudière et remplacer le connecteur si nécessaire.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur intermédiaire 8 voies embarqué sur le support chaudière.**

Contrôler **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

+ Batterie	→	**Voie 1** connecteur 8 voies
Masse	→	**Voie 2** connecteur 8 voies
+12 V Après contact	→	**Voie 7** connecteur 8 voies

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, remplacer **le coffret de commande** de la chaudière.

ET005	PUISSANCE CHAUDIERE
CONSIGNES	Sans

ETEINT

Etat normal **si moteur** arrêté.

La chaudière est en **état ETEINT** si la température d'air extérieur est **supérieure à 5°C.**

La chaudière est aussi en **état ETEINT** lorsque la température moteur est supérieure à **82°C.**

MINI

La chaudière est en **état PUISSANCE MINI** lorsque la température moteur varie de **77°C à 82°C (température en augmentation) et** la température d'air extérieur est inférieure **à 5°C.**

La chaudière est en **état PUISSANCE MINI** lorsque la température moteur varie de **82°C à 73°C (température en diminution) et** la température d'air extérieur est inférieure **à 5°C.**

MOYENNE

La chaudière est en **état PUISSANCE MOYENNE** lorsque la température d'air extérieur est inférieure **à 5°C** et la température d'eau est inférieure à **73°C**. Elle fonctionne alors à ce niveau de puissance jusqu'à ce que la température d'eau atteigne **77°C.**

ET007	MOTEUR TOURNANT

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** sur l'alternateur ainsi que le circuit de charge du véhicule.

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison entre :

Alternateur voie L ⟶ **Voie C** connecteur 5 voies

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

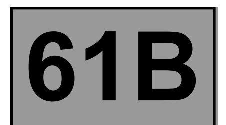
Voie C connecteur ST1 5 voies ⟶ **Voie 1** connecteur bilame ST3
Voie 2 connecteur bilame ST3 ⟶ **Voie 6** connecteur 8 voies

Remettre en état si nécessaire.

Si la continuité est mauvaise entre **la voie 1 et la voie 2 du connecteur ST3,** remplacer **le bilame par un schunt** et tester la continuité entre **la voie 1 et la voie 2.**

Remplacer le bilame si nécessaire.

Si l'incident persiste, remplacer **le coffret de commande** de la chaudière.



PR108	TENSION ALIMENTATION CALCULATEUR

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur intermédiaire 5 voies** entre le câblage du véhicule et la chaudière et remplacer le connecteur si nécessaire.

Contrôler **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

+ Batterie	→	**Voie A** connecteur 5 voies
Masse	→	**Voie D** connecteur 5 voies
+12V Après contact	→	**Voie E** connecteur 5 voies

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre :

Voie A connecteur 5 voies	→	**Voie 1** connecteur 8 voies
Voie D connecteur 5 voies	→	**Voie 2** connecteur 8 voies
Voie E connecteur 5 voies	→	**Voie 7** connecteur 8 voies

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, remplacer **le coffret de commande** de la chaudière.

PAS DE COMMUNICATION AVEC LE CALCULATEUR	**ALP1**
PAS DE CHAUFFAGE OU MANQUE DE CHAUFFAGE	**ALP2**

ALP 1	Pas de communication avec le calculateur

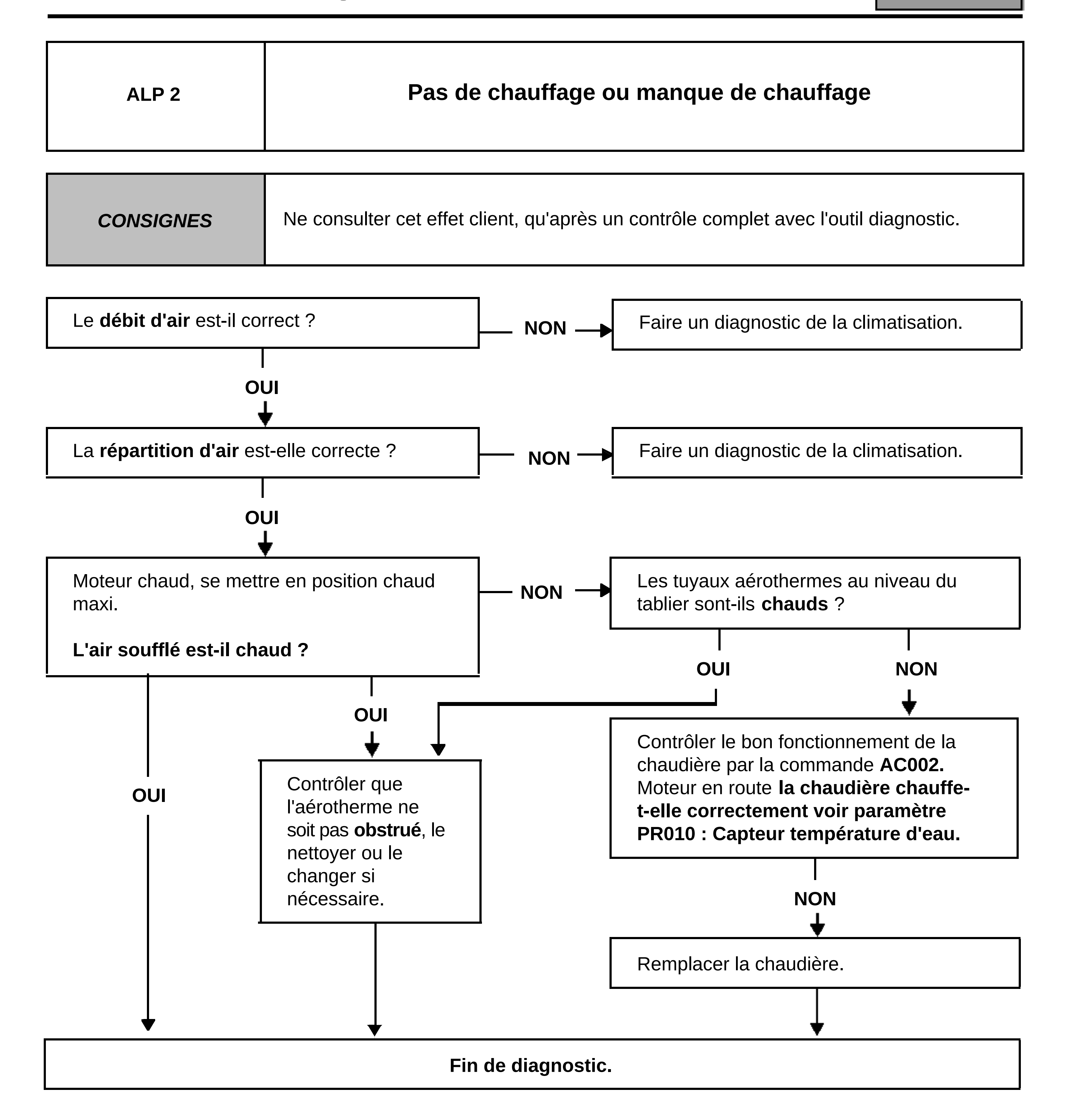
CONSIGNES	Rien à signaler.

Essayer l'outil de diagnostic sur un autre véhicule.
Vérifier : – la liaison entre l'outil de diagnostic et la prise diagnostic (bon état du câble), – les fusibles moteur.
S'assurer de la présence d'un **+12 volts avant contact** sur la **voie 16**, d'un **+12 volts après contact** sur la **voie 1** et d'une **masse** sur les **voies 4 et 5** de la prise diagnostic. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier **l'isolement la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons entre : connecteur **ST1 voie A** → **V batterie** (boîtier fusibles) connecteur **ST1 voie E** → **+ après contact** (boîtier fusibles) connecteur **ST1 voie D** → **masse** connecteur **ST1 voie B** → **voie 7** de la prise diagnostic (ligne K) Remettre en état si nécessaire.

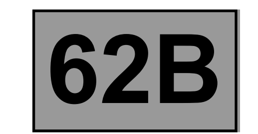
APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 2	Pas de chauffage ou manque de chauffage

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.



APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



Ce document présente le diagnostic particularité applicable sur tous les calculateurs de climatisation régulée montés sur Vel Satis.

Pour entreprendre un diagnostic de ce système il est donc impératif de disposer des éléments suivants :

- **Ce chapitre du manuel de réparation,**
- **Le schéma électrique de la fonction pour le véhicule considéré,**
- **Le bornier de contrôle Elé.1619, un multimètre et l'outil de diagnostic Clip ou NXR.**

DEMARCHE GENERALE DE DIAGNOSTIC

- Mise en œuvre d'un des outils de diagnostic pour effectuer l'identification du système équipant le véhicule (lecture de la famille calculateur, du N° de programme, du Vdiag, ...).
- Recherche des documents "Diagnostic" correspondant au système identifié.
- Prise en compte des informations fournies dans les Chapitres Préliminaires.

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

1 - CONTROLE DES DEFAUTS

Cette étape est le point de départ indispensable avant toute intervention sur le véhicule.

- Lecture des défauts enregistrés en mémoire du calculateur et exploitation de la partie "Interprétation des défauts" des documents.

Rappel : Chaque défaut est interprété pour un type de mémorisation particulier (défaut présent, défaut mémorisé, défaut présent ou mémorisé). Les contrôles définis pour le traitement de chaque défaut ne sont donc à appliquer sur véhicule que si le défaut déclaré par l'outil de diagnostic est interprété dans le document pour son type de mémorisation. Le type de mémorisation est à considérer à la mise en œuvre de l'outil de diagnostic suite à coupure et remise du contact.
Si un défaut est interprété lorsqu'il est déclaré "mémorisé", les conditions d'application du diagnostic figurent dans le cadre "Consignes". Lorsque les conditions ne sont pas satisfaites, s'inspirer du diagnostic pour contrôler le circuit de l'élément incriminé car la panne n'est plus présente sur le véhicule. Effectuer la même démarche lorsqu'un défaut est déclaré mémorisé par l'outil de diagnostic et qu'il n'est interprété dans la documentation que pour un défaut "présent".

2 - CONTROLE DE CONFORMITE

Le contrôle de conformité a pour objectif de vérifier les états et paramètres qui n'affichent pas de défaut sur l'outil de diagnostic lorsqu'ils sont hors tolérances. Cette étape permet par conséquent :
- de diagnostiquer des pannes sans affichage de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client.
- de vérifier le bon fonctionnement de la climatisation et de s'assurer qu'une panne ne réapparaisse pas après réparation.

Dans ce chapitre figure donc un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.
Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, vous devez consulter la page de diagnostic correspondante.

3 - TRAITEMENT DE L'EFFET CLIENT

Si le contrôle à l'outil de diagnostic est correct, mais que la plainte client est toujours présente, il faut traiter le problème par effet client.
Ce chapitre propose des arbres de localisation de pannes, qui donnent une série de causes possibles au problème.
Ces axes de recherche ne sont à utiliser que dans les cas suivants :
- aucun défaut n'apparaît à l'outil diagnostic,
- aucune anomalie n'est détectée pendant le contrôle de conformité,
- le véhicule ne fonctionne pas correctement.

DF001 PRESENT	CALCULATEUR

CONSIGNES	**Particularités :** le calculateur de climatisation reçoit son alimentation de l'Unité Centrale Habitacle.

Vérifier l'état des fusibles.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier les alimentations du calculateur de climatisation en **voies 6** après-contact et **18** avant-contact du connecteur A.
Si pas d'alimentation, faire un contrôle de l'Unité Centrale Habitacle.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

- calculateur connecteur A **voie 1** → **masse**
- calculateur connecteur A **voie 16** → **masse**
- calculateur connecteur A **voie 30** → **masse**
- calculateur connecteur A **voie 6** → **UCH (voir schémas du véhicule)**
- calculateur connecteur A **voie 18** → **UCH (voir schémas du véhicule)**

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer le tableau de commande** de climatisation (calculateur).
(avant d'effectuer l'échange, noter les configurations afin de renseigner le nouveau calculateur)

APRES REPARATION	Reconfigurer le calculateur (voir chapitre **aide**). Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

ACREGX731.0

DF002 PRESENT	CIRCUIT CAPTEUR PRESSION FLUIDE REFRIGERANT CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** – Appliquer en priorité le traitement du défaut : "DF033 charge fluide réfrigérant" s'il est présent ou mémorisé.
	Particularités : Le compresseur de climatisation est débrayé si la pression en sortie condenseur est inférieure à **2 bars** ou supérieure à **27 bars** relatifs.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de pression du fluide réfrigérant.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 8** → **voie A** du capteur de pression
calculateur connecteur A **voie 11** → **voie B** du capteur de pression
calculateur connecteur A **voie 3** → **voie C** du capteur de pression

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier, sous contact, que le capteur soit correctement alimenté par le calculateur en mesurant entre : **voie A** et **voie B** du capteur.
S'il n'y a pas **5 volts**, changer le calculateur de climatisation.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de pression.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF005 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS LUNETTE ARRIERE DEGIVRANTE CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – demande de mise en marche du dégivrage arrière pour un court-circuit au 12 volts. – lunette arrière dégivrante inactive pour un court-circuit à la masse ou un circuit ouvert.

S'assurer de la **présence** du relais de lunette arrière dégivrante.
Vérifier **l'état des clips** du relais de lunette arrière dégivrante, dans la platine relais. Changer les clips si nécessaire.
S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 volts** sur la **voie 1** du relais.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** de la liaison : calculateur connecteur A **voie 12** ⟶ **voie 2** du relais de lunette arrière dégivrante Remettre en état si nécessaire.
Mesurer **la résistance** du relais entre : la **voie 1** et la **voie 2** du relais de lunette arrière dégivrante, remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de : **60 Ω** à **20 °C**.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF006 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT COMMANDE RELAIS PARE-BRISE ELECTRIQUE CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – demande de mise en marche du pare-brise électrique pour un court-circuit au 12 volts. – pare-brise électrique inactif pour un court-circuit à la masse ou un circuit ouvert.

S'assurer de la **présence** du relais du pare-brise électrique.

Vérifier **l'état des clips** du relais du pare-brise électrique, dans la platine relais.
Changer les clips si nécessaire.

S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 volts** sur la **voie 1** du relais.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur connecteur A **voie 4** ⟶ **voie 2** du relais du pare-brise électrique
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer **la résistance** du relais entre :
la **voie 1** et la **voie 2** du relais du pare-brise électrique, remplacer le relais si la résistance n'est pas de l'ordre de : **90 Ω** à **20 ˚C**.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF007 PRESENT	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE INTERIEURE CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** Le capteur de température intérieure est fixé sur un circuit imprimé avec le capteur d'humidité. Cet élément se trouve dans la coquille fixée sous le rétroviseur intérieur.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de température intérieure.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer, sous contact, que le ventilateur du capteur de température **fonctionne correctement**.
S'il ne fonctionne pas, s'assurer de la présence d'un **+12 volts** sur la **voie 1** du connecteur du capteur de température et d'une **masse** sur la **voie 3**.
Si l'alimentation du ventilateur est correcte et que l'incident persiste, changer l'élément : **capteurs / ventilateur** (le ventilateur ne se détaille pas).

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 29** → **voie 4** du capteur de température
calculateur connecteur A **voie 26** → **voie 5** du capteur de température

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler **la valeur de résistance** du capteur entre :
la **voie 4** et la **voie 5** du connecteur du capteur de température intérieure, remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **10 kΩ** à **25 °C**.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de température intérieure.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

ACREGX731.0

DF018 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CIRCUIT MOTEUR MIXAGE DROIT

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la climatisation et action sur la commande de température droite.
	Particularités : Le contrôle du moteur de mixage nécessite la dépose de la planche de bord.

Brancher le bornier à la place du calculateur et s'assurer de **la valeur de résistance** du moteur ainsi que de **l'isolement à la masse et au + 12 volts** de ses liaisons en mesurant entre : la **voie 26** et la **voie 27** du calculateur connecteur B. le moteur doit avoir une résistance de l'ordre de : **36 Ω** à **20 ˚C**.
Si la mesure donne une valeur incorrecte, ou si l'incident persiste (faux contact) : **démonter la planche de bord** pour accéder au moteur de mixage droit.
Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du moteur de mixage droit. Changer le connecteur si nécessaire.
S'assurer que le volet du moteur de mixage ne soit pas **bloqué**. Remettre en état si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons : calculateur connecteur B **voie 26** ⟶ **voie A** du moteur de mixage droit calculateur connecteur B **voie 27** ⟶ **voie B** du moteur de mixage droit Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la valeur de résistance du moteur de mixage droit en mesurant entre : la **voie A** et la **voie B** du connecteur du moteur de mixage, remplacer le moteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **36 Ω** à **20 ˚C**.
Si l'incident persiste, **changer** le moteur de mixage droit.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

ACREGX731.0

DF019 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR MIXAGE GAUCHE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la climatisation et action sur la commande de température gauche.
	Particularités : Le contrôle du moteur de mixage nécessite la dépose de la planche de bord.

Brancher le bornier à la place du calculateur et s'assurer de **la valeur de résistance** du moteur ainsi que de **l'isolement à la masse et au + 12 volts** de ses liaisons en mesurant entre : la **voie 22** et la **voie 23** du calculateur connecteur B. le moteur doit avoir une résistance de l'ordre de : **36 Ω** à **20 ˚C**.
Si la mesure donne une valeur incorrecte, ou si l'incident persiste (faux contact) : **démonter la planche de bord** pour accéder au moteur de mixage gauche.
Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du moteur de mixage gauche. Changer le connecteur si nécessaire.
S'assurer que le volet du moteur de mixage ne soit pas **bloqué**. Remettre en état si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons : calculateur connecteur B **voie 22** ⟶ **voie A** du moteur de mixage gauche calculateur connecteur B **voie 23** ⟶ **voie B** du moteur de mixage gauche Remettre en état si nécessaire.
Contrôler la valeur de résistance du moteur de mixage gauche en mesurant entre : la **voie A** et la **voie B** du connecteur du moteur de mixage, remplacer le moteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **36 Ω** à **20 ˚C**.
Si l'incident persiste, **changer** le moteur de mixage gauche.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF020 PRESENT	CIRCUIT CAPTEUR TEMPERATURE EVAPORATEUR CO : circuit ouvert CC : court-circuit
CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de température évaporateur.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur B **voie 28** ⟶ **voie 1** du capteur de température
calculateur connecteur B **voie 15** ⟶ **voie 2** du capteur de température

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la valeur de résistance du capteur de température évaporateur en mesurant entre :
la **voie 1** et la **voie 2** du connecteur du capteur de température évaporateur, remplacer le capteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **30 kΩ** à **25 ˚C**.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de température évaporateur.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF021 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CIRCUIT MOTEUR DE RECYCLAGE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la climatisation et action sur la commande de recyclage.
	Particularités : Le moteur de recyclage se trouve en-dessous du filtre à pollens, il faut démonter le fond du vide-poches pour l'atteindre.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du moteur de recyclage.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer que le volet du moteur de recyclage ne soit pas **bloqué**.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

(direction à gauche)
calculateur connecteur B **voie 29** → **voie A** du moteur de recyclage
calculateur connecteur B **voie 30** → **voie B** du moteur de recyclage
(direction à droite)
calculateur connecteur B **voie 29** → **voie B** du moteur de recyclage
calculateur connecteur B **voie 30** → **voie A** du moteur de recyclage

Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la valeur de résistance du moteur de recyclage en mesurant entre :
la **voie A** et la **voie B** du connecteur du moteur de recyclage, remplacer le moteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **36 Ω** à **20 ˚C**.

Si l'incident persiste, **changer** le moteur de recyclage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF026 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR D'ENSOLEILLEMENT CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** Le capteur d'ensoleillement (petite pastille noire) se trouve sur le haut du tableau de bord, côté pare-brise.

S'assurer, que le capteur d'ensoleillement ne soit pas "masqué" par un objet (rien ne doit être posé sur le capteur).

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur d'ensoleillement.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
- calculateur connecteur A **voie 26** → **voie 1** du capteur d'ensoleillement
- calculateur connecteur A **voie 19** → **voie 2** du capteur d'ensoleillement

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur d'ensoleillement.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

ACREGX731.0

DF027 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR D'HUMIDITE

CONSIGNES	**Particularités :** Le capteur d'humidité est fixé sur un circuit imprimé avec le capteur de température intérieure. Cet élément se trouve dans la coquille fixée sous le rétroviseur intérieur.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur d'humidité.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer, sous contact, que le ventilateur du capteur d'humidité **fonctionne correctement**.
S'il ne fonctionne pas, s'assurer de la présence d'un **+12 volts** sur la **voie 1** du connecteur du capteur d'humidité et d'une **masse** sur la **voie 3**.
Si l'alimentation du ventilateur est correcte et que l'incident persiste, changer l'élément : **capteurs / ventilateur** (le ventilateur ne se détaille pas).

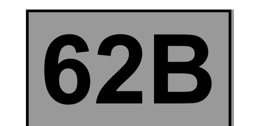
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 26** → **voie 5** du capteur d'humidité
calculateur connecteur A **voie 22** → **voie 6** du capteur d'humidité

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur d'humidité.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.



DF028 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR DISTRIBUTION PIEDS / VENTILATION

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la climatisation et action sur la commande de distribution d'air.

Brancher le bornier à la place du calculateur et s'assurer de **la valeur de résistance** du moteur ainsi que de **l'isolement à la masse et au + 12 volts** de ses liaisons en mesurant entre :
la **voie 24** et la **voie 25** du calculateur connecteur B.
Le moteur doit avoir une résistance de l'ordre de : **36 Ω** à **20 ˚C**.

Si la mesure donne une valeur incorrecte, ou si l'incident persiste (faux contact) : **démonter la planche de bord** pour accéder au moteur de distribution pieds - ventilation.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du moteur de distribution pieds.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer que le volet du moteur de distribution ne soit pas **bloqué**.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur B **voie 24** ⟶ **voie A** du moteur de distribution pieds
calculateur connecteur B **voie 25** ⟶ **voie B** du moteur de distribution pieds
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la valeur de résistance du moteur de distribution en mesurant entre :
la **voie A** et la **voie B** du connecteur du moteur de distribution, remplacer le moteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **36 Ω** à **20 ˚C**.

Si l'incident persiste, **changer** le moteur de distribution pieds.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF029 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR DISTRIBUTION DEGIVRAGE

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la climatisation et action sur la commande de distribution d'air.

Brancher le bornier à la place du calculateur et s'assurer de **la valeur de résistance** du moteur ainsi que de **l'isolement à la masse et au + 12 volts** de ses liaisons en mesurant entre :
La **voie 20** et la **voie 21** du calculateur connecteur B.
Le moteur doit avoir une résistance de l'ordre de : **36 Ω** à **20 ˚C**.

Si la mesure donne une valeur incorrecte, ou si l'incident persiste (faux contact) : **démonter la planche de bord** pour accéder au moteur de distribution dégivrage.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du moteur de distribution dégivrage.
Changer le connecteur si nécessaire.

S'assurer que le volet du moteur de distribution dégivrage ne soit pas **bloqué**.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur B **voie 20** ⟶ **voie B** du moteur de distribution dégivrage
calculateur connecteur B **voie 21** ⟶ **voie A** du moteur de distribution dégivrage
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler la valeur de résistance du moteur de distribution en mesurant entre :
la **voie A** et la **voie B** du connecteur du moteur de distribution, remplacer le moteur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **36 Ω** à **20 ˚C**.

Si l'incident persiste, **changer** le moteur de distribution dégivrage.

APRES REPARATION	Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF030 PRESENT	CIRCUIT PILOTAGE CYLINDREE COMPRESSEUR CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** La cylindrée du compresseur est pilotée électriquement grâce à une vanne de contrôle pour les moteurs F4R et G9T, compresseur Delphi Harrison v5E. Les moteurs V4Y et P9X, compresseurs Calsonic Kansel et Denso ne sont pas équipés de cette vanne de contrôle, la cylindrée est donc pilotée pneumatiquement. Ce diagnostic **ne s'applique donc pas** pour les motorisations V4Y et P9X.

Vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de pilotage de la cylindrée du compresseur.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 volts** sur la **voie B** du connecteur de pilotage de la cylindrée du compresseur.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur connecteur A **voie 7** → **voie A** du connecteur de pilotage de la cylindrée du compresseur.
Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance entre :
la **voie A** et la **voie B** de l'électrovanne de pilotage de la cylindrée du compresseur, changer le compresseur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **18,5 kΩ ± 0,5 %** à **25 ˚C**.

Si l'incident persiste, **changer** le compresseur de climatisation.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF033 **PRESENT** **OU** **MEMORISE**	CHARGE FLUIDE REFRIGERANT

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut, lorsqu'il est mémorisé, est très difficilement reproduisible (six roulages consécutifs...), il faut donc appliquer la démarche de diagnostic même si le défaut n'est que mémorisé.
	Particularités : La mesure de charge de fluide réfrigérant s'effectue lors de roulages à 90 km/h (cylindrée maximale). La confirmation du défaut s'effectuera au bout du sixième roulage dans les conditions précédemment énoncées. Dans le cas des compresseurs pilotés pneumatiquement, le compresseur rattrape la perte de fluide réfrigérant en diminuant sa cylindrée. Cette action a pour conséquence une diminution des performances de la climatisation. **Priorité dans le traitement en cas de cumul de défaut :** – Appliquer en priorité le traitement du défaut "DF002 circuit capteur pression fluide réfrigérant".

S'assurer que le système de climatisation ne présente **pas de fuites** de liquide frigorigène. Remettre en état si nécessaire.
S'assurer que le compresseur tourne (courroie cassée). Remettre en état si nécessaire.
Procéder à **un contrôle de la charge de liquide frigorigène** (pour information la quantité de liquide à charger est de **650 grammes ± 25 g**).

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF035 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR TOXICITE CO CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** Le capteur de toxicité se trouve derrière le moteur de recyclage (à droite du filtre à pollens) il faut démonter le fond du vide-poches pour l'atteindre. Si un échange capteur est nécessaire et que le capteur neuf a été stocké dans un environnement pollué, il faut après montage de celui-ci mettre et couper cinq fois le contact afin de faire baisser le seuil de pollution.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de toxicité.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur B **voie 16** ⟶ **voie 5** du capteur de toxicité
calculateur connecteur B **voie 18** ⟶ **voie 7** du capteur de toxicité
calculateur connecteur B **voie 19** ⟶ **voie 10** du capteur de toxicité

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de toxicité.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF036 **PRESENT**	CIRCUIT CAPTEUR TOXICITE NO CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Particularités :** Le capteur de toxicité se trouve derrière le moteur de recyclage (à droite du filtre à pollens). Il faut démonter le fond du vide-poches pour l'atteindre. Si un échange capteur est nécessaire et que le capteur neuf a été stocké dans un environnement pollué, il faut après montage de celui-ci mettre et couper cinq fois le contact afin de faire baisser le seuil de pollution.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de toxicité.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur B **voie 16** ⟶ **voie 5** du capteur de toxicité
calculateur connecteur B **voie 17** ⟶ **voie 6** du capteur de toxicité
calculateur connecteur B **voie 19** ⟶ **voie 10** du capteur de toxicité

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **changer** le capteur de toxicité.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

ACREGX731.0

DF043 **PRESENT**	RESEAU MULTIPLEXE DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé 1.DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur A **voie 9** → **voie can L** de l'Unité Centrale Habitacle
calculateur connecteur A **voie 10** **voie can H** de l'Unité Centrale Habitacle
(voir schémas du véhicule et du millésime concerné).
Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **faire un diagnostic** du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF082 PRESENT OU MEMORISE	CIRCUIT MOTEUR VENTILATION HABITACLE AVANT

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : mise en marche de la ventilation.
	Particularités : Un circuit ouvert sur la voie 27 (commande du module de puissance groupe motoventilateur habitacle) ne sera pas détecté par l'outil mais cela engendrera des effets client (**ALP7** et **ALP11**) car la ventilation habitacle et la climatisation ne fonctionneront plus.

Vérifier **le branchement et l'état** du connecteur 2 × 5 voies noir vissé sous le vide-poches ainsi que le **branchement et l'état** des trois connecteurs :
– **2 voies bleu** et **4 voies noir** du module de puissance groupe motoventilateur.
– **2 voies noir** du motoventilateur.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer sous contact de la présence d'un **+12 volts** sur la **voie B5** et d'une masse sur la **voie B4** du connecteur 2 × 5 voies noir du groupe motoventilateur habitacle.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur A **voie 13** → **voie A2** du connecteur du module de puissance
calculateur connecteur A **voie 27** → **voie A3** du connecteur du module de puissance
Remettre en état si nécessaire.

Débrancher le connecteur 2 voies noir du motoventilateur et **mesurer la résistance** du motoventilateur entre la voie A et la voie B.
Changer le motoventilateur si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **0,2 Ω < R < 0,5 Ω**

Si le problème persiste, **changer** le module de puissance groupe motoventilateur.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Exécuter la consigne pour confirmer la réparation. Traiter les autres défauts éventuels.

DF090 **PRESENT**	COMMANDE COMPRESSEUR CO : circuit ouvert CC : court-circuit

CONSIGNES	**Conditions d'application du diagnostic sur défaut mémorisé :** Le défaut est déclaré présent suite à : – demande de mise en marche climatisation pour un court-circuit au 12 volts. – climatisation inactive pour un court-circuit à la masse ou un circuit ouvert.

Vérifier **le branchement et l'état** du connecteur de l'embrayage du compresseur.
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer, sous contact, de **la présence d'un +12 volts** sur la **voie B** du connecteur de l'embrayage du compresseur, pour les motorisations F4RT, G9T et P9X et sur la voie 1 pour la motorisation V4Y.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité, et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 15**	**voie A** de l'embrayage du compresseur (pour les motorisations F4RT, G9T et P9X).
calculateur connecteur A **voie 15**	**voie 2** de l'embrayage du compresseur (pour la motorisation V4Y).

Remettre en état si nécessaire.

Mesurer la résistance entre la **voie A** et la **voie B** ou la voie 1 et la voie 2, de l'embrayage du compresseur, changer le compresseur si la résistance n'est pas comprise entre 3 et 4 Ω.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF092 **PRESENT**	EMISSION MULTIPLEXEE INJECTION ABSENTE DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé 1.DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 9** → **voie can L de Unité Centrale Habitacle** (voir schémas du véhicule et du millésime concerné).

calculateur connecteur A **voie 10** → **voie can H** de Unité Centrale Habitacle (voir schémas du véhicule et du millésime concerné).

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **faire un diagnostic** du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF093 **PRESENT**	EMISSION MULTIPLEXEE Unité Centrale Habitacle ABSENTE DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé 1.DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 9**	**voie can L**	de l'Unité Centrale Habitacle (voir schémas du véhicule et du millésime concerné).
calculateur connecteur A **voie 10**	**voie can H**	de l'Unité Centrale Habitacle (voir schémas du véhicule et du millésime concerné).

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **faire un diagnostic** du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

DF094 **PRESENT**	EMISSION MULTIPLEXEE ABS ABSENTE DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé 1.DEF : appliquer la démarche de diagnostic du réseau multiplexé

CONSIGNES	Rien à signaler.

Vérifier **le branchement et l'état** des connecteurs du tableau de commande de climatisation.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 9**	**voie can L**	de l'Unité Centrale Habitacle (voir schémas du véhicule et du millésime concerné).
calculateur connecteur A **voie 10**	**voie can H**	de l'Unité Centrale Habitacle (voir schémas du véhicule et du millésime concerné).

Remettre en état si nécessaire.

Si l'incident persiste, **faire un diagnostic** du réseau multiplexé.

APRES REPARATION	Faire un effacement des défauts mémorisés. Traiter les autres défauts éventuels.

ACREGX731.0

REPERAGE DES FILS DES CONNECTEURS DE MOTOVENTILATEUR AVANT, CAPTEUR DE TOXICITE, MOTEUR DE MIXAGE GAUCHE ET MOTEUR DE MIXAGE DROIT

Connecteur 4 voies noir du module de puissance du motoventilateur avant, vu de derrière et détrompeur sur le dessus, de gauche à droite :
– voie libre
– voie 3 commande groupe motoventilateur (calculateur connecteur A voie 27)
– voie 2 signal retour vitesse groupe motoventilateur (calculateur connecteur A voie 13)
– voie 1 alimentation 12 volts

Connecteur du capteur de toxicité, vu de derrière et détrompeur sur le dessus, de gauche à droite :
– voie 5 alimentation 5 volts (calculateur connecteur B voie 16)
– voie 8 signal NOX (calculateur connecteur B voie 17)
– voie 7 signal COX (calculateur connecteur B voie 18)
– voie libre
– voie libre
– voie 10 masse (calculateur connecteur B voie 19)

Connecteur du moteur de mixage gauche, vu de derrière et détrompeur sur le dessus, de gauche à droite :
– voie 5 commande 1 du moteur de mixage droit (calculateur connecteur B voie 22)
– voie 6 commande 2 du moteur de mixage droit (calculateur connecteur B voie 23)
– voie libre
– voie libre
– voie libre
– voie libre

Connecteur du moteur de mixage droit, vu de derrière et détrompeur sur le dessus, de gauche à droite :
– voie 5 commande 1 du moteur de mixage droit (calculateur connecteur B voie 26)
– voie 6 commande 2 du moteur de mixage droit (calculateur connecteur B voie 27)
– voie libre
– voie libre
– voie libre
– voie libre

MESURE DE LA TENSION DE COMMANDE DU MODULE DE PUISSANCE DU GROUPE MOTOVENTILATEUR HABITACLE AVANT

Il existe deux façons de mesurer la tension de commande du module de puissance du motoventilateur habitacle :

1 / Mesure au multimètre (en position voltmètre) :

Connecteur du module de puissance branché, mesurer entre la **voie 3** du module et la masse.
A vitesse 0, la tension mesurée doit être égale à environ **6 volts.**
A vitesse maximale (8), la tension doit être nulle (**± 0,5 Volts**).
Pour les sept vitesses intermédiaires, la tension varie entre **0 et 6 volts**.

Exemples de mesures effectuées au Voltmètre avec le moteur au régime de ralenti (à titre indicatif) :

vitesse **0**	6 Volts
vitesse **1**	5,1 Volts
vitesse **2**	4,75 Volts
vitesse **3**	4,36 Volts
vitesse **4**	3,91 Volts
vitesse **5**	3,48 Volts
vitesse **6**	3,02 Volts
vitesse **7**	2,61 Volts
vitesse **8**	0,20 Volts

2 / Mesure à l'aide d'un oscilloscope (Optima 5800, Clip technique ou NXR) :

Le module de puissance du groupe motoventilateur est piloté par une tension de commande modulée (PWM).

Cette tension de commande reste toujours à **6 Volts**, c'est le signal de commande (signal carré) qui varie : l'amplitude et la fréquence ne bougent pas c'est l'**état haut** (**6 Volts**) qui varie par rapport à l'**état bas** (**0 Volts**).

Pour effectuer la mesure, il faut brancher le cordon de masse de l'oscilloscope sur la masse batterie et le cordon de mesure de l'oscilloscope sur la **voie 3** du module de puissance (connecteur du module branché). Régler la base de temps de l'oscilloscope sur **2 ms** par division avec un calibre de **5 Volts** par division.

Les signaux obtenus doivent être : un état haut à **6 Volts** de **7,6 ms** et un état bas à **0 Volts** de **0,4 ms** pour la vitesse 0 et une ligne droite à **0 Volts** pour la vitesse 8.

Exemple de mesure pour les sept vitesses intermédiaires (à titre indicatif) :

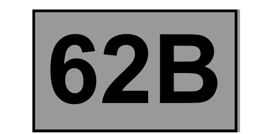
Vitesse motoventilateur	durée de l'état haut	durée de l'état bas
vitesse **1**	7,2 ms	0,8 ms
vitesse **2**	6,4 ms	1,6 ms
vitesse **3**	6 ms	2 ms
vitesse **4**	5,4 ms	2,4 ms
vitesse **5**	4,8 ms	3,2 ms
vitesse **6**	4 ms	4 ms
vitesse **7**	3,6 ms	4,4 ms

A l'aide d'un multimètre en position voltmètre, mesurer la tension de commande du groupe motoventilateur arrière

Connecteur du groupe motoventilateur branché, mesurer entre la **voie B** du groupe motoventilateur et la masse.
A vitesse 0, la tension mesurée doit être **nulle.**
A vitesse maximale (3), la tension doit être égale à **9,4 volts ± 0,5 volts**.
Pour les deux vitesses intermédiaires, la tension varie entre **0 et 9,4 volts**.

Exemple de mesures effectuées au Voltmètre avec le moteur au régime de ralenti (à titre indicatif) :

vitesse **0**	0 Volts
vitesse **1**	4,6 Volts
vitesse **2**	6,5 Volts
vitesse **3**	9,4 Volts



REMPLACEMENT DU CALCULATEUR DE CLIMATISATION

– Prendre en compte la configuration du calculateur en fonction des options présentes sur le véhicule.

– S’assurer que le contact soit coupé.

– Remplacer le calculateur (tableau de commande).

– Mettre le contact et mettre en œuvre l’outil de diagnostic.

– Effectuer la configuration du calculateur en fonction des options présentes sur le véhicule.

– Aller dans le menu "lecture de configuration" et vérifier la bonne prise en compte des configurations.

– Faire un contrôle des défauts et appliquer la démarche de diagnostic correspondant aux éventuels défauts remontés.

– Effectuer un effacement des éventuels défauts mémorisés.

– Démarrer le moteur, mettre la climatisation en marche et s’assurer du bon fonctionnement de celle-ci.

CORRESPONDANCE DES COULEURS DES CONNECTEURS DU CALCULATEUR :

– le connecteur **30 voies gris** du calculateur de climatisation se nomme dans la note : **connecteur A**.

– le connecteur **30 voies vert** du calculateur de climatisation se nomme dans la note : **connecteur B**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Alimentations électriques du calculateur.	**ET001** : + accessoires	**ACTIF**	En cas de problème sur ces états et ces paramètres s'assurer **de l'isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasite** des alimentations et des masses du calculateur (voir schémas électrique). Si le problème persiste, faire **un diagnostic du circuit de charge**.
		ET034 : + **12 V** batterie	**ACTIF**	
		ET007 : + après contact calculateur	**ACTIF**	
		PR014 : tension alimentation calculateur	**10 V** < x < **12,5 V**	
2	Eclairage du tableau de commande avant.	**ET002** : + **12 V** feux de position	**ACTIF** lors de l'allumage des feux et **INACTIF** dans le cas contraire	En cas de problème d'éclairage, voir **ALP 15**.
		PR103 : tension **0 volts** rhéostatée	**7 V ± 1 V** en éclairage mini **0 V** en éclairage maxi	
		PR102 : éclairage des leds	**10% ± 5%** en éclairage mini **100% ± 5%** en éclairage maxi	
3	Eclairage du tableau de commande arrière	**ET002** : + 12 V feux de position	**ACTIF :** lors de l'allumage des feux et **INACTIF :** dans le cas contraire	En cas de problème d'éclairage, voir **ALP 16**.
4	Interdiction climatisation	**ET003** : AC interdit par calculateur injection	**ETAT 1** : AC interdit par calculateur injection.	**ETAT 1** normal lorsque le moteur n'est pas en marche

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
5	Autorisation climatisation	**ET051** : demande conditionnement d'air	**ETAT 1 :** cyclage autorisé **ETAT 2 :** cyclage interdit	**Rien à signaler.**
6	Commande compresseur	**ET020** : commande compresseur	**INACTIVE**	Commande compresseur inactive lorsque le moteur n'est pas en marche
7	Pression fluide réfrigérant	**ET005** : fluide réfrigérant sous pression	**NON**	En cas de problème consulter le diagnostic de l'état **ET005**.
		ET006 : fluide réfrigérant sur pression	**NON**	En cas de problème consulter le diagnostic de l'état **ET006**.
		PR016 : pression fluide réfrigérant	**1 bars** < X < **15 bars**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF002** circuit capteur pression fluide réfrigérant".
8	Désembuage et dégivrage.	**ET022** : commande lunette arrière dégivrante.	**INACTIVE** (la commande n'est autorisée que moteur tournant).	**Rien à signaler.**
		ET053 : information pare brise électrique.	ABSENTE (la commande n'est autorisée que moteur tournant).	**Rien à signaler.**
9	Pilotage cylindrée compresseur	**PR104** : pilotage cylindrée compresseur	**0 %** (pas de pilotage de cylindrée moteur à l'arrêt).	**Rien à signaler.**

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
10	Information puissance absorbée	**PR005** : information puissance absorbée	**225w ± 5%** (température ambiante **23°C**)	Pour plus d'information consulter le diagnostic du paramètre **PR005**.
11	Température intérieure	**PR001** : température intérieure	**température intérieure ± 5°C**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF007** circuit capteur température intérieure".
12	Température extérieure	**PR002** : température extérieure	**température extérieure ± 5°C**	En cas de problème faire un **diagnostic du réseau multiplexé**.
13	Température évaporateur	**PR003** : température évaporateur	**température évaporateur ± 5°C** **0 > X < 5°C** si le moteur est froid et : **- 5 > X < 15°C** si le moteur a tourné.	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF020** circuit capteur température évaporateur".
14	Température eau	**PR004** : température eau	**température d'eau moteur ± 5°C**	En cas de problème faire un **diagnostic du réseau multiplexé**
15	Groupe motoventilateur habitacle avant	**PR008** : vitesse groupe motoventilateur	**4%** à **95%**	Pour s'assurer de la cohérence consigne GMV / vitesse GMV consulter le diagnostic des paramètres **PR008** et **PR019**. En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF082** circuit moteur ventilation habitacle".
		PR019 : consigne PWM groupe motoventilateur habitacle (PWM : tension de commande modulée).	**0** à **100%**	
16	Groupe motoventilateur habitacle arrière	**PR024** : vitesse groupe motoventilateur arrière	**0%** à **85%**	Pour s'assurer de la cohérence consigne / vitesse GMV consulter le détail du paramètre **PR024**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt**.

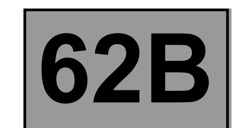
Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
17	Position des volets de distribution d'air.	**PR022** : position volet distribution - dégivrage	**0%** fermé à **100%** ouvert	Pour s'assurer de la cohérence des positions des volets de distribution consulter le diagnostic des paramètres **PR022** et **PR023**. En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** des défauts : "**DF028** circuit moteur distribution pied / ventilation et **DF029**, circuit moteur distribution / dégivrage".
		PR023 : position volet distribution pied - ventilation	**0%** fermé à **100%** ouvert	
18	Position volet mixage gauche	**PR020** : position volet mixage gauche	**0%** tout froid à **100%** tout chaud	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF019** circuit moteur mixage gauche".

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
19	Position volet mixage droit	**PR021** : position volet mixage droit	**0%** tout froid à **100%** tout chaud	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF018** circuit moteur mixage droit".
20	Ensoleillement	**PR006** : ensoleillement	**0** à **500W**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF026** circuit capteur d'ensoleillement".
21	Humidité	**PR007** : humidité	**0** à **100%**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF027** circuit capteur d'humidité".
22	Toxicité entrée CO	**PR017** : toxicité entrée CO	**0** à **510 ppm** **(si 510 ppm affichés couper et remettre le contact six fois et attendre quelques secondes la redescente de la valeur).**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF035** circuit capteur toxicité CO".

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur arrêté sous contact, **climatisation à l'arrêt**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
23	Toxicité entrée NOx	**PR018** : toxicité entrée NOx	**0** à **1 ppm**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF036** circuit capteur toxicité NO".
24	Commande moteur recyclage.	**ET021** : commande moteur recyclage	**ETAT 1** moteur recyclage : recyclage **ETAT 2** moteur recyclage : air extérieur	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF021** circuit moteur recyclage".



CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur au régime de ralenti, **climatisation en fonctionnement**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Alimentations électriques du calculateur	**ET001** : + accessoires	**ACTIF**	En cas de problème sur ces états et ces paramètres s'assurer **de l'isolement, de la continuité et de l'absence de résistance parasites** des alimentations et des masses du calculateur (voir schémas électrique). Si le problème persiste faire **un diagnostic du circuit de charge**.
		ET034 : + **12 V** batterie	**ACTIF**	
		ET007 : + après contact calculateur	**ACTIF**	
		PR014 : tension alimentation calculateur	**12,5 V** < x < **14,4 V**	
2	Interdiction climatisation	**ET003** : AC interdit par calculateur injection	**ETAT 2 :** autorisation conditionnement d'air (lors de la mise en marche de la climatisation, l'autorisation de l'injection n'est donnée qu'après une temporisation d'environ 5 secondes).	Si **ETAT 1** pas de climatisation possible (sécurité moteur). Interdiction faite par le calculateur d'injection : faire un diagnostic de l'injection.
3	Autorisation climatisation	**ET051** : demande conditionnement d'air	**ETAT 1 :** cyclage autorisé **ETAT 2 :** cyclage interdit	**Rien à signaler.**

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur au régime de ralenti, **climatisation en fonctionnement**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
4	Compresseur	**ET020** : commande compresseur	**ACTIVE**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF090** commande compresseur".
5	Pilotage cylindrée compresseur	**PR104** : pilotage cylindrée compresseur	**0** à **100 %** (pour les compresseurs avec pilotage par électrovanne) **0** % (pour les compresseurs avec pilotage pneumatique)	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF030** circuit pilotage cylindrée compresseur".
6	Ralenti accéléré	**ET027** : commande ralenti accéléré	**INACTIVE ou ACTIVE**	Ralenti accéléré **actif** si la pression en sortie condenseur est supérieure à 13 bars. **Particularité** : **actif** sans conditions de pression pour les motorisations **F4RT** et **G9T**.
7	Groupe motoventilateur de refroidissement moteur	**ET023** : groupe motoventilateur petite vitesse	**INACTIF ou ACTIF**	L'un des deux motoventilateurs doit être actif. Pour savoir quel GMV doit être actif consulter le diagnostic des états **ET023** et **ET024**. En cas de problème faire un diagnostic de l'injection.
		ET024 : groupe motoventilateur grande vitesse	**INACTIF ou ACTIF**	
8	Puissance absorbée par le compresseur	**PR005** : information puissance absorbée	de **100 W** à **1700 W** au ralenti (à 23°C)	Pour plus d'information consulter le diagnostic du paramètre **PR005**.

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur au régime de ralenti, **climatisation en fonctionnement**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
9	Pression fluide réfrigérant	**ET005** : fluide réfrigérant sous pression	**NON**	En cas de problème consulter le diagnostic de l'état **ET005**.
		ET006 : fluide réfrigérant sur pression	**NON**	En cas de problème consulter le diagnostic de l'état **ET006**.
		PR016 : pression fluide réfrigérant	**3 bars < X < 25 bars** (sans les à-coups de mise en route du compresseur).	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF002** circuit capteur pression fluide réfrigérant".
10	Mode recyclage	**ET071** : mode recyclage automatique	**OUI** si le recyclage est commandé manuellement et **NON** dans le cas contraire.	**Rien à signaler.**
11	Mode automatique	**ET033** : mode automatique	**OUI** si demande de climatisation en mode automatique et **NON** dans le cas contraire.	**Rien à signaler.**
12	Mode air conditionné	**ET050** : mode conditionnement d'air	**OUI** si demande de climatisation en mode manuel et **NON** dans le cas contraire.	**Rien à signaler.**

ACREGX731.0

CONSIGNES	N'effectuer ce contrôle de conformité qu'après un **contrôle complet** à l'outil de diagnostic (les valeurs indiquées dans ce contrôle de conformité, ne sont données qu'à titre indicatif). **Conditions d'application** : moteur au régime de ralenti, **climatisation en fonctionnement**.

Ordre	Fonction	Paramètre ou état Contrôle ou action	Visualisation et remarques	Diagnostic
13	Température évaporateur	**PR003** : température évaporateur	**température évaporateur ± 5°C** **0 > X < 15˚C** après quelques minutes de fonctionnement	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF020** circuit capteur température évaporateur".
14	Température eau	**PR004** : température eau	**température eau moteur ± 5°C**	En cas de problème faire un **diagnostic du réseau multiplexé**.
15	Température intérieure	**PR001** : température intérieur	**température intérieure ± 5°C**	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF007** circuit capteur température intérieure".
16	Température extérieure	**PR002** : température extérieur	**température extérieure ± 5°C**	En cas de problème faire un **diagnostic du réseau multiplexé**.
17	Désembuage et dégivrage	**ET022** : commande lunette arrière dégivrante	**ACTIF** lors de la mise en marche de la lunette arrière dégivrante (moteur tournant) et **INACTIF** dans le cas contraire.	En cas de problème **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF005** circuit commande relais lunette arrière dégivrante".
		ET053 : information pare-brise électrique	**PRESENTE** (si option sur le véhicule et si demande de mise en fonctionnement du pare-brise électrique). **ABSENTE** (si pas de demande de mise en fonctionnement).	En cas de problème appliquer **la démarche de diagnostic** du défaut : "**DF 006** circuit commande relais pare-brise électrique".

ACREGX731.0

ET023 **ET024**	GROUPE MOTOVENTILATEUR PETITE VITESSE GROUPE MOTOVENTILATEUR GRANDE VITESSE

CONSIGNES	Si le fonctionnement du groupe motoventilateur ne se fait pas comme indiqué, faire un contrôle complet du circuit groupe motoventilateur (voir dans diagnostic injection).

Pression (bar)

INTERDICTION CLIMATISATION

27

GMV = 2

23

GMV = 2 | GMV = 1 | GMV = 0

19

GMV = 1 | GMV = 0

11

GMV = 1 | GMV = 0

2

INTERDICTION CLIMATISATION

0

20 **30** **45** **70** Vitesse véhicule (km/h)

GMV = 1 Petite vitesse ventilateur de refroidissement
GMV = 2 Grande vitesse ventilateur de refroidissement
GMV = 0 Arrêt ventilateur de refroidissement

Le groupe motoventilateur n'est pas utilisé pour des vitesses véhicule supérieures à **70 km/h**.
Sauf dans de rares cas ou malgré une telle vitesse, la pression est supérieure à **23 bars**
exemple : (roulage derrière un camion).
A l'arrêt le groupe motoventilateur est systématiquement utilisé, en petite vitesse si la haute pression est inférieure à **19 bars** relatif, en grande vitesse dans le cas contraire.
En roulage, le groupe motoventilateur pourra, soit ne pas fonctionner, soit fonctionner en petite ou en grande vitesse selon la pression en sortie condenseur et la vitesse véhicule.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ACREGX731.0

ET005	FLUIDE REFRIGERANT : SOUS PRESSION

CONSIGNES	L'état sous-pression monte si la pression mesurée par le capteur est **inférieure à 2 bars**.
	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. (notamment les défauts : "**DF033** charge fluide réfrigérant et **DF002** circuit capteur pression fluide réfrigérant").
	Particularité : L'état sous-pression **interdit** la mise en marche de la climatisation.

Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de pression du fluide réfrigérant.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 8** → **voie A** du capteur de pression
calculateur connecteur A **voie 11** → **voie B** du capteur de pression
calculateur connecteur A **voie 3** → **voie C** du capteur de pression

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier, sous contact, que le capteur soit correctement alimenté par le calculateur en mesurant entre : **voie A** et **voie B** du capteur.
S'il n'y a pas **5 volts**, changer le calculateur de climatisation.

S'assurer que le système de climatisation n'ait **pas de fuite** de fluide réfrigérant.

Si l'incident persiste, **procéder à un contrôle de la charge de fluide réfrigérant** (**650 ± 25 grammes**).
Refaire une charge si nécessaire.

Si la charge de fluide est correcte, que le système de climatisation n'a pas de fuites et que les contrôles des liaisons capteur de pression sont conformes : **changer** le capteur de pression.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET006	FLUIDE RÉFRIGÉRANT : SUR-PRESSION

CONSIGNES	L'état sur-pression monte si la pression mesurée par le capteur est **supérieure à 27 bars relatif**.
	Aucun défaut ne doit être présent ou mémorisé. (notamment les défauts : "**DF033** charge fluide réfrigérant, **DF030** circuit pilotage cylindrée compresseur et **DF002** circuit capteur pression fluide réfrigérant").
	Particularité : L'état surpression **interdit** la mise en marche de la climatisation.

Dans le cas d'une cylindrée pilotée électriquement :
Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de pression du fluide réfrigérant.
Changer le connecteur si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

calculateur connecteur A **voie 8** → **voie A** du capteur de pression
calculateur connecteur A **voie 11** → **voie B** du capteur de pression
calculateur connecteur A **voie 3** → **voie C** du capteur de pression

Remettre en état si nécessaire.

Visualiser le paramètre : **PR016** pression fluide réfrigérant et vérifier qu'après la coupure de la climatisation l'indication de pression descende bien (que le paramètre ne reste pas figé).
Si la pression ne descend pas, **changer** le capteur de pression fluide réfrigérant.

S'assurer que **le pilotage de la cylindrée s'effectue correctement** en visualisant le paramètre :
"**PR104** pilotage cylindrée compresseur"

- A l'arrêt ce paramètre doit afficher **0 %** (cylindrée maximum).
- Moteur démarré et climatisation en fonctionnement, ce paramètre doit varier entre **0** et **100 %** (il n'existe pas de cas standard de pilotage car les conditions nécessaires à celui-ci sont multiples).

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ACREGX731.0

ET006 SUITE 1	

Si la cylindrée ne varie pas et qu'il n'y a pas de défaut sur l'électrovanne de pilotage : S'assurer de la présence sous contact d'une **alimentation** sur la **voie B** de l'électrovanne de pilotage de la cylindrée. Remettre en état si nécessaire.
Si la cylindrée ne varie toujours pas : **procéder à un contrôle de la charge de fluide réfrigérant** (650 grammes) car un manque de fluide réfrigérant peu être corrigé par le système de climatisation en augmentant la cylindrée du compresseur (afin de maintenir les performances de la climatisation). **Refaire une charge si nécessaire.**
Si la charge de fluide réfrigérant est correcte et que le pilotage de la cylindrée s'effectue correctement (présence d'une alimentation sur la voie B de l'électrovanne et pilotage par la masse sur la voie A) il peut s'agir d'un problème mécanique du plateau de commande de la cylindrée du compresseur. Dans ce cas **changer le compresseur de climatisation**.

Dans le cas d'une cylindrée pilotée pneumatiquement : Vérifier **le branchement et l'état du connecteur** du capteur de pression du fluide réfrigérant. Changer le connecteur si nécessaire.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons : calculateur connecteur A **voie 8** → **voie A** du capteur de pression calculateur connecteur A **voie 11** → **voie B** du capteur de pression calculateur connecteur A **voie 3** → **voie C** du capteur de pression Remettre en état si nécessaire.
Visualiser le paramètre : "**PR016** pression fluide réfrigérant" et vérifier qu'après la coupure de la climatisation l'indication de pression descende bien (que le paramètre ne reste pas figé). Si la pression ne descend pas, **changer** le capteur de pression fluide réfrigérant.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ET006 SUITE 2	

Procéder à un contrôle de la charge de fluide réfrigérant (650 grammes) car un manque de fluide réfrigérant peut être corrigé par le système de climatisation en diminuant la cylindrée du compresseur. **Refaire une charge si nécessaire.**
Si la charge de fluide réfrigérant est correcte, il peut s'agir d'un problème mécanique du plateau de commande de la cylindrée du compresseur. Dans ce cas **changer le compresseur de climatisation**.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

PR008 **PR019**	VITESSE GROUPE MOTOVENTILATEUR AVANT CONSIGNE PWM GROUPE MOTOVENTILATEUR AVANT HABITACLE

CONSIGNES	Les valeurs ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif.

Valeurs contrôlées moteur à l'arrêt et moteur en marche (tolérance ± 15%).

Vitesse pulseur	VIT. 0	VIT. 1	VIT. 2	VIT. 3	VIT. 4	VIT. 5	VIT. 6	VIT. 7	VIT. 8
Consigne de vitesse groupe motoventilateur habitacle	**0%**	**10%**	**20%**	**30%**	**43%**	**55%**	**69%**	**82%**	**100%**
Vitesse groupe motoventilateur	**4%**	**15%**	**27%**	**38%**	**52%**	**68%**	**82%**	**95%**	**95%**

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ACREGX731.0

PR022 **PR023**	POSITION VOLET DISTRIBUTION DÉGIVRAGE POSITION VOLET PIED VENTILATION

CONSIGNES	Les valeurs ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif (elles dépendent du sens de commande des volets).

Valeurs contrôlées moteur à l'arrêt et moteur en marche et climatisation en mode manuel (tolérance ± 15%).

Position commande volets		Position volet distribution dégivrage	Position volet pied ventilation
Désembuage		**100%**	**100%**
Aérateur planche de bord		**6%**	**6%**
Ventilation pied		**6%**	**55%**
Désembuage + ventilation pied		**100%**	**55%**
Ventilation pied + aérateur planche de bord		**6%**	**21%**
Mode ambiance		**100%**	**31%**

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ACREGX731.0

PR024	VITESSE GROUPE MOTOVENTILATEUR ARRIERE

CONSIGNES	Les valeurs ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif.

Valeur contrôlées moteur à l'arrêt et moteur en marche (tolérance ± 5%).

Vitesse pulseur	VIT. 0	VIT. 1	VIT. 2	VIT. 3
Vitesse GMV	**0%**	**28%**	**55%**	**85%**

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

ACREGX731.0

PR005	INFORMATION PUISSANCE ABSORBEE

CONSIGNES	Les valeurs ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif.

Qu'il s'agisse de compresseur à cylindrée variable << pneumatique >> ou à cylindrée variable pilotée, la puissance absorbée par le compresseur peut varier de quelques centaines de Watts à **6 KW** environ suivant les conditions climatiques, la vitesse du véhicule d'une part et le régime de rotation du compresseur d'autre part.

L'information puissance absorbée est fonction de deux paramètres :
- la mesure en continu de la haute pression,
- le régime de rotation du compresseur.

La valeur de puissance absorbée calculée par le calculateur de climatisation est transmise au calculateur moteur qui peut ainsi anticiper l'effet sur le moteur des variations de charges induites par le compresseur tant au ralenti qu'en dynamique.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle de conformité au début.

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

PROBLEME DE DISTRIBUTION D'AIR

- PROBLEME DE REPARTITION D'AIR — **ALP 1**
- PROBLEME DE DEBIT D'AIR AVANT — **ALP 2**
- PROBLEME DE DEBIT D'AIR ARRIERE — **ALP 3**
- MANQUE D'EFFICACITE DU DESEMBUAGE PARE-BRISE — **ALP 4**
- MANQUE D'EFFICACITE DU DEGIVRAGE / DESEMBUAGE DE LA LUNETTE ARRIERE — **ALP 5**
- MANQUE D'EFFICACITE DE LA VENTILATION — **ALP 6**
- PLUS DE VENTILATION HABITACLE AVANT — **ALP 7**
- PLUS DE VENTILATION HABITACLE ARRIERE — **ALP 8**

PROBLEME DE CHAUFFAGE

- PAS DE CHAUFFAGE OU MANQUE DE CHAUFFAGE — **ALP 9**
- TROP DE CHAUFFAGE — **ALP 10**
- PAS DE FROID — **ALP 11**
- TROP DE FROID — **ALP 12**

PROBLEME D'ODEUR D'HABITACLE

- MAUVAISES ODEURS HABITACLE — **ALP 13**

PROBLEME D'EAU DANS L'HABITACLE

- PRESENCE D'EAU DANS L'HABITACLE — **ALP 14**

PROBLEME DE TABLEAU DE COMMANDE

- PAS D'ECLAIRAGE AU TABLEAU DE COMMANDES AVANT — **ALP 15**
- PAS D'ECLAIRAGE AU TABLEAU DE COMMANDES ARRIERE — **ALP 16**

PROBLEME DE BRUITS COMPRESSEUR

- BRUITS COMPRESSEUR — **ALP 17**

ACREGX731.0

ALP 1	Problème de répartition d'air

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle **complet avec l'outil diagnostic**.
	Particularités : L'action de commande de la répartition d'air ou de la ventilation coupe le mode automatique de la climatisation.

Vérifier que **le circuit d'air** (**filtre à particules**, grille d'auvent, conduits d'air...) ne soit pas bouché.
S'assurer que l'hélice du ventilateur avant soit en bon état.
Si nécessaire remettre en état, nettoyer ou changer le filtre à particules.

S'assurer que le boîtier du ventilateur avant soit bien **étanche**.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Mettre le ventilateur habitacle avant à la vitesse maximale, commande de température sur chaud maxi ou froid maxi et manoeuvrer la commande de répartition d'air.
Vérifier que la sortie d'air corresponde bien à la sélection.

Le ressenti client est-il vérifié ?

OUI → La répartition de l'air est correcte.
Expliquer éventuellement une nouvelle fois au client, le fonctionnement du système.

NON ↓

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, la commande de répartition d'air par le biais du contrôle des paramètres des moteurs de distribution.
PR022 → position volet de distribution dégivrage
PR023 → position volet de distribution pieds

Les volets s'ouvrent-ils à 100% ?

NON → Se reporter à l'interprétation des paramètres "PR022 et PR023 position des volets de distribution", et contrôler les pourcentages d'ouverture des volets.
En cas de problème, se reporter dans la note technique aux méthodes de diagnostic des moteurs de distribution.

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

ALP 1 SUITE	

A

OUI

Démonter la planche de bord et vérifier visuellement que l'action de manoeuvre de la commande entraîne bien le déplacement des volets de distribution ?

Y a t-il déplacement ?

NON → Vérifier si le déplacement du volet est complet.
Vérifier s'il n'y a pas de blocage mécanique du moteur ou si le volet ne se bloque pas dans le groupe.
Remettre en état si nécessaire.

OUI

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

ALP 2	Problème de débit d'air avant

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**. S'assurer que le client utilise bien sa climatisation.

Le ventilateur habitacle avant **fonctionne-t-il** ?

NON → Remettre en état, voir **ALP 6**.

OUI ↓

Vérifier que **le circuit d'air** (**filtre à particules**, grille d'auvent, conduits et extractions d'air...) ne soit pas bouché.
S'assurer que l'hélice du ventilateur avant soit en bon état.
Si nécessaire remettre en état, nettoyer ou changer le filtre à particules.

↓

S'assurer que le boîtier du ventilateur avant soit bien **étanche**.
Remettre en état si nécessaire.

↓

S'assurer, à l'aide de l'outil diagnostic que le volet de recyclage ne reste pas fermé en position recyclage par le biais du contrôle de l'état : **ET 021** commande moteur recyclage.

↓

Est-ce que le problème disparaît lorsqu'on change la **répartition d'air** ?

OUI → S'assurer que les grilles d'aération soient toutes ouvertes.
Si le problème persiste voir **ALP1**.

NON ↓

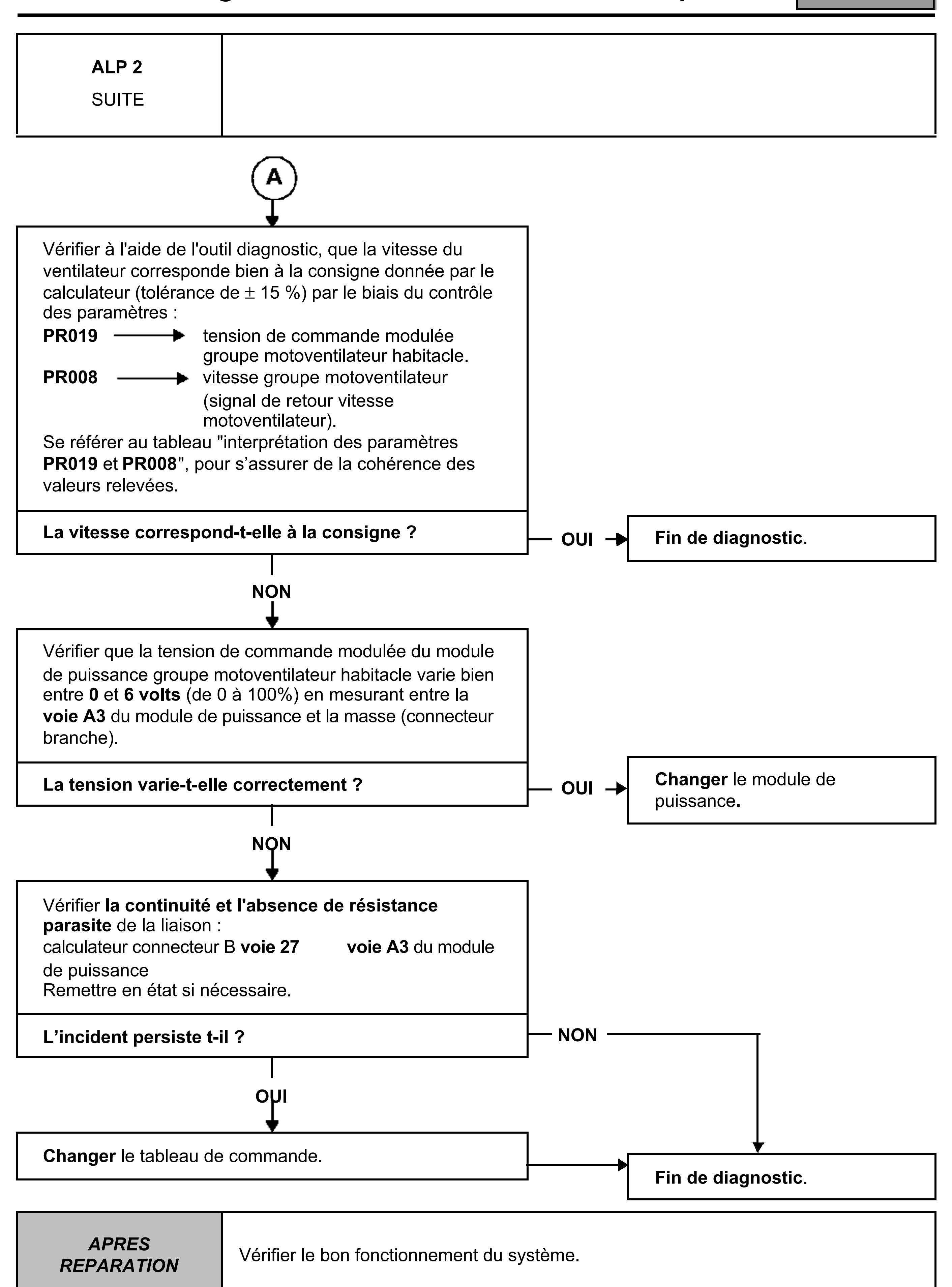
Effectuer un **contrôle de conformité** car le problème peut provenir d'une mauvaise indication d'une des sondes (température - humidité...).
S'assurer du fonctionnement de la micro-turbine de la sonde de température d'air intérieure (un dysfonctionnement de celle-ci peut fausser la mesure).
Remplacer le ou les éléments défectueux.

↓

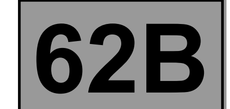
A

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0


ALP 2
SUITE
A
Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, que la vitesse du ventilateur corresponde bien à la consigne donnée par le calculateur (tolérance de ± 15 %) par le biais du contrôle des paramètres :
PR019 → tension de commande modulée groupe motoventilateur habitacle.
PR008 → vitesse groupe motoventilateur (signal de retour vitesse motoventilateur).
Se référer au tableau "interprétation des paramètres PR019 et PR008", pour s'assurer de la cohérence des valeurs relevées.
La vitesse correspond-t-elle à la consigne ?
OUI
Fin de diagnostic.
NON
Vérifier que la tension de commande modulée du module de puissance groupe motoventilateur habitacle varie bien entre 0 et 6 volts (de 0 à 100%) en mesurant entre la voie A3 du module de puissance et la masse (connecteur branche).
La tension varie-t-elle correctement ?
OUI
Changer le module de puissance.
NON
Vérifier la continuité et l'absence de résistance parasite de la liaison :
calculateur connecteur B voie 27 voie A3 du module de puissance
Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste t-il ?
NON
OUI
Changer le tableau de commande.
Fin de diagnostic.
APRES REPARATION
Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0



ALP 3	Problème de débit d'air arrière

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle **complet avec l'outil diagnostic**. S'assurer que le client utilise bien sa climatisation.

le ventilateur habitacle arrière **fonctionne-t-il** ?

NON → remettre en état, voir **ALP 8**

OUI ↓

Vérifier que **le circuit d'air (filtre à particules**, grille d'auvent, conduits et extractions d'air…) ne soit pas bouché.
S'assurer que l'hélice du pulseur arrière soit en bon état.
Si nécessaire remettre en état, nettoyer ou changer le filtre à particules.

↓

S'assurer que le boîtier du pulseur arrière soit bien **étanche**.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Contrôler la résistance du pulseur arrière : **0,95 Ω**.
Changer le pulseur arrière si nécessaire.

↓

Est-ce que le problème disparaît lorsque l'on change la **répartition d'air** ?

OUI → S'assurer que les grilles d'aération soient toutes ouvertes.
Si le problème persiste, voir **ALP 1**.

↓

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, que la vitesse du ventilateur corresponde bien à l'information recueillie par le calculateur (tolérance de ± 5%) par le biais du contrôle des paramètres :
PR024 → vitesse groupe motoventilateur arrière (signal de retour vitesse motoventilateur).
Se référer au tableau "interprétation des paramètres **PR024**", pour s'assurer de la cohérence des valeurs relevées.

La vitesse correspond-elle à la consigne ?

NON → **Fin de diagnostic**

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

ALP 3 SUITE	

(A)

Contrôler les résistances du boîtier résistance de groupe motoventilateur arrière.

Changer le boîtier résistance si les résistances ne sont pas comme suit (**± 0,5 Ω**) :
- V1 : **5,0 Ω** (voies C et B)
- V2 : **2,4 Ω** (voies A et B)
- V3 : **0,8 Ω** (voies D et B)

Les résistances sont-elles correctes ?

NON → **Changer** le boîtier résistance.

OUI ↓

Vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :

boîtier commande **voie B3**	**voie D** du boîtier résistance
boîtier commande **voie B2**	**voie A** du boîtier résistance
boîtier commande **voie A1**	**voie C** du boîtier résistance

Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste t-il ?

NON → **Fin de diagnostic**.

OUI ↓

Contrôler à l'aide de l'ohmmètre le bon fonctionnement du boîtier de commande du groupe motoventilateur arrière.

↓

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

ALP 4	Manque d'efficacité du désembuage pare-brise

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**. **Particularités :** Vérifier que les vitres ne soient pas grasses à l'intérieur ce qui diminuerait l'efficacité du désembuage.

Si le véhicule est équipé d'un pare-brise dégivrant, s'assurer à l'aide de l'outil diagnostic, que le **calculateur soit correctement configuré** par le biais des lectures des configurations : **LC015** → pare-brise électrique.
Reconfigurer le calculateur si nécessaire et s'assurer du bon fonctionnement du pare-brise électrique.

↓

Vérifier que les extractions d'air ne soient pas bouchées.
Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic**.

OUI ↓

S'assurer qu'il n'y ait pas de **fuites d'eau** dans l'habitacle, ce qui aurait pour conséquence d'augmenter fortement le taux d'humidité et de diminuer l'efficacité du désembuage.
Remettre en état si nécessaire (voir **ALP 11**).

L'incident persiste-t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic**.

OUI ↓

S'assurer du **bon fonctionnement** du compresseur en lançant la commande : **AC021 embrayage compresseur** ou en mettant la climatisation en marche.
Remettre en état si nécessaire

↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

ALP 4 SUITE	

A

S'assurer que le trou d'évacuation de l'eau du condenseur ne soit pas bouché.
Remettre en état si nécessaire.

Est-ce un problème de **répartition d'air** ? — OUI → Voir **ALP 1**

NON

Est-ce un problème de **débit d'air** ? — OUI → Voir **ALP 2**

NON

Est-ce un problème **d'efficacité du chauffage** ? — OUI → Voir **ALP 6**

NON

S'assurer à l'aide de l'outil diagnostic, que le volet de recyclage soit bien en position **air extérieur** par le biais du contrôle de l'état : **ET021** commande moteur recyclage.
Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?

OUI

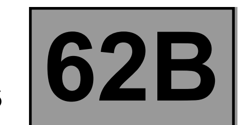
Effectuer un **contrôle de conformité** car le problème peut provenir d'une mauvaise indication d'une des sondes (température - humidité...).
S'assurer du fonctionnement de la micro-turbine de la sonde de température d'air intérieure (un dysfonctionnement de celle-ci peut fausser la mesure).
Remplacer le ou les éléments défectueux.

→ **Fin de diagnostic.**

NON → **Fin de diagnostic.**

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0



ALP 5	**Manque d'efficacité du dégivrage - désembuage de la lunette arrière**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.
	Particularités : – Vérifier que les vitres ne soient pas **grasses** à l'intérieur ce qui diminuerait l'efficacité du dégivrage. – Pour des raisons de consommation électrique, la commande de dégivrage n'est autorisée que moteur tournant. **La commande de dégivrage de la lunette arrière s'effectue de deux façons :** – Une impulsion sur le bas de la touche dégivrage du tableau de commande active la lunette arrière dégivrante et le dégivrage des rétroviseurs. – Une impulsion sur le haut de la touche dégivrage du tableau de commande active la fonction "Voir clair" (lunette arrière dégivrante, dégivrage des rétroviseurs, ventilation pare-brise et pare-brise dégivrant électrique si le véhicule en est équipé). **NOTA** : dans les deux cas l'activation du dégivrage n'est autorisée que moteur en route.

S'assurer qu'il n'y ait pas de fuites d'eau dans l'habitacle, ce qui aurait pour conséquence d'augmenter fortement le taux d'humidité et de diminuer l'efficacité du désembuage. Remettre en état si nécessaire (voir **ALP 11**).

L'incident persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic**.

OUI ↓

S'assurer, à l'aide de l'outil diagnostic, de la commande du relais de lunette arrière dégivrante par le biais du contrôle des états :
ET022 ⟶ commande lunette arrière dégivrante.
Remettre en état si nécessaire (voir **DF005**).

↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 5
SUITE

(A)

Dégrafer les montants plastique de la lunette arrière et s'assurer que **les lignes du dégivrage ne soient pas coupées** en mesurant leur résistance (**0,5 à 1Ω**).
Remettre en état si nécessaire.

S'assurer de la présence d'une **masse** sur la borne côté droit de la lunette arrière dégivrante et d'un **+ 12 volts** (lors de la commande du dégivrage) sur la borne côté gauche.
Si l'alimentation n'arrive pas à la lunette, vérifier **la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
Relais de lunette arrière **voie 5** → connecteur de la borne gauche de la lunette arrière dégivrante
Remettre en état si nécessaire.
Si le problème persiste **appliquer la démarche de diagnostic** du défaut : **DF005** circuit de commande relais lunette arrière dégivrante.

L'incident persiste-t-il ?

OUI

Effectuer un **contrôle de conformité** car le problème peut provenir d'une mauvaise indication d'une des sondes (température / humidité...).
S'assurer du fonctionnement de la micro-turbine de la sonde de température d'air intérieure (un dysfonctionnement de celle-ci peut fausser la mesure).
Remplacer le ou les éléments défectueux.

NON

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 6	Manque d'efficacité de la ventilation

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.

Le **débit d'air** est-il correct ? — NON → Voir **ALP 2** et **ALP 3**

OUI ↓

La **répartition d'air** est-elle correcte ? — NON → Voir **ALP 1**

OUI ↓

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

ALP 7	**Plus de ventilation habitacle avant**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.

S'assurer du bon état des **fusibles**.

↓

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, que la consigne de commande groupe motoventilateur donnée par le calculateur varie bien de 0 à 100% par le biais du contrôle du paramètre :
PR 019 → consigne de vitesse groupe motoventilateur habitacle.

La consigne varie-t-elle ?

NON → Changer le tableau de commande

OUI ↓

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur A **voie 27** **voie A3** du module de puissance groupe motoventilateur avant
calculateur connecteur A **voie 13** **voie A2** du module de puissance groupe motoventilateur avant
Remettre en état si nécessaire.

↓

S'assurer, sous contact de la présence d'un **+12 volts** sur la voie **B5** et d'une **masse** sur la voie **B4** du connecteur 2 x 5 voies noir du groupe motoventilateur avant (vissé sous le vide-poches côté pieds de console).
Remettre en état si nécessaire.

↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

ALP 7 SUITE	

A

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistances parasites** des liaisons :

connecteur 2x5 voies noir → **connecteur 4 voies noir du module de puissance**

voie B1 → **voie A3**
voie B2 → **voie A2**
voie B3 → **voie A4**
voie B5 → **voie A1**

voie B4

connecteur 2 voies noir du motoventilateur

voie B5 → **voie A**
voie B

connecteur 2 voies bleu du module de puissance

voie A (connecteur 2 voies noir du motoventilateur voie B)
voie B (voie B4)

Remettre en état si nécessaire.

↓

S'assurer que l'hélice du groupe motoventilateur ne soit pas **cassée ou désolidarisée** de son axe.
Changer le groupe motoventilateur si nécessaire.

↓

Débrancher le connecteur 2 voies noir du motoventilateur et **contrôler la résistance du moteur** entre les voies A et B.
Changer le motoventilateur si la résistance n'est pas de l'ordre de : **0,2 Ω < R < 0,5 Ω**

L'incident persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

Changer le module de puissance. → **Fin de diagnostic.**

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

ALP 8	Plus de ventilation habitacle arrière

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.

S'assurer du bon état des **fusibles**.

↓

Contrôler les résistances du boîtier résistance de groupe motoventilateur arrière.

Changer le boîtier résistance si les résistances ne sont pas comme suit (± 0,5 Ω) :
- V1 : **5,0 Ω** (voies C et B)
- V2 : **2,4 Ω** (voies A et B)
- V3 : **0,8 Ω** (voies D et B)

Les résistances sont-elles correctes ?

NON → **Changer** le boîtier résistance

OUI ↓

Vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
boîtier résistance **voie D** **voie B3** du boîtier de commande
boîtier résistance **voie A** **voie B2** du boîtier de commande
boîtier résistance **voie C** **voie A1** du boîtier de commande
Remettre en état si nécessaire.

↓

Contrôler l'alimentation sous contact en voie B1 du boîtier commande.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Contrôler à l'aide de l'ohmmètre le bon fonctionnement du boîtier commande.
Remettre en état si nécessaire.

↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

ALP 8 SUITE 1	

A

Vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
boîtier commande **voie B1** **voie A5** du relais groupe motoventilateur arrière
Remettre en état si nécessaire.

Contrôler le relais de groupe motoventilateur arrière.

Contrôler les alimentations sous contact en voie A1 et A3 du relais groupe motoventilateur arrière, l'alimentation +12 V et la masse A2.

Vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
voie A3 du relais GMV arrière UCH voir schémas du véhicule concerné
voie A1 du relais GMV arrière UCH voir schémas du véhicule concerné
Remettre en état si nécessaire.

Y a-t-il une alimentation ?

NON → Contrôler l'Unité Central Habitacle

OUI

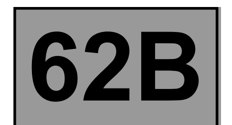
Vérifier la cohérence entre les tensions et les différentes vitesses du pulseur arrière en voie 2 du connecteur 6 voies noir du groupe motoventilateur arrière et la masse en voie 3.

Vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
groupe motoventilateur **voie 2** **voie B** du boîtier résistance
Remettre en état si nécessaire.

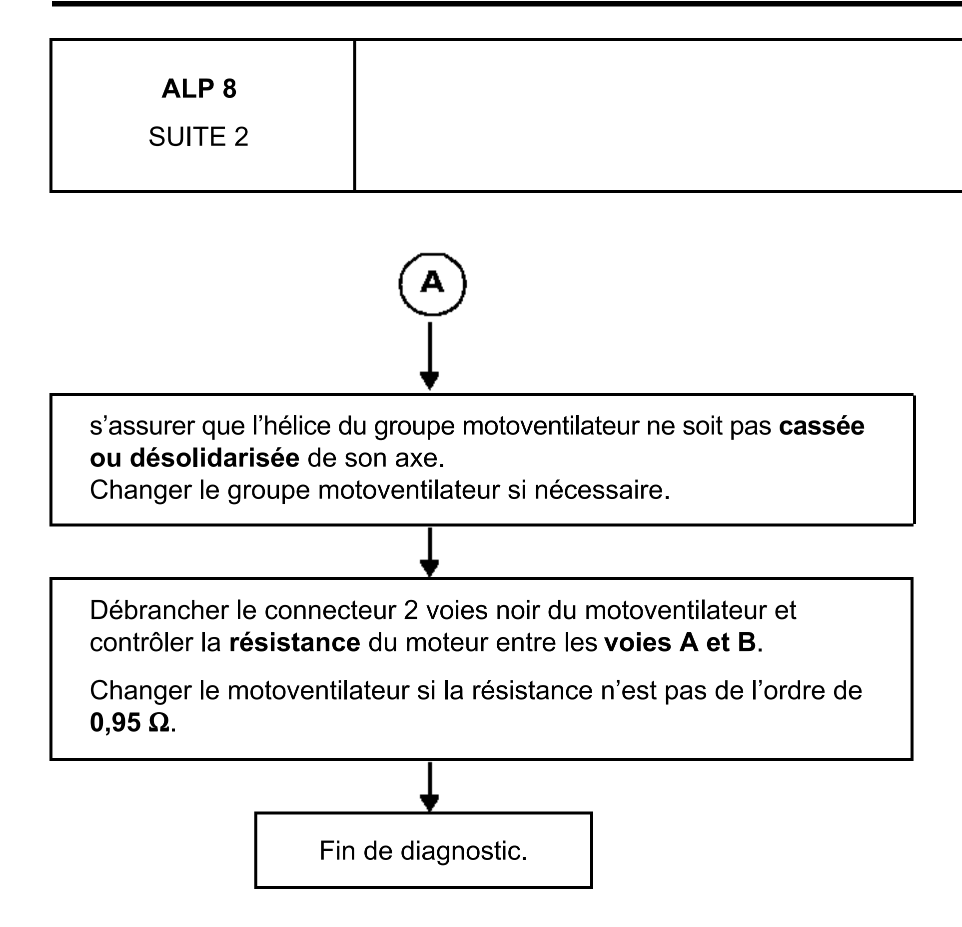
A

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0



ALP 8 SUITE 2	



APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

ALP 9	Pas de chauffage ou manque de chauffage

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.

Le **débit d'air** est-il correct ?

- NON → Voir **ALP2**, problème de débit d'air.
- OUI ↓

La **répartition d'air** est-elle correcte ?

- NON → Voir **ALP1**, problème de répartition d'air.
- OUI ↓

Moteur chaud, se mettre en position chaud maxi.
L'air soufflé est-il chaud ?

- OUI → Expliquer éventuellement une nouvelle fois au client, le fonctionnement du système.
- NON ↓

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, la commande de mixage de l'air, par le biais du contrôle des paramètres des moteurs de mixage.
PR020 → position volet de mixage gauche
PR021 → position volet de mixage droit

Les volets s'ouvrent-ils complètement ?
(position tout chaud : 100% affiché à l'outil)

- NON → Faire **un contrôle de conformité** des moteurs de mixage.
  En cas de problème, se reporter dans la note technique aux méthodes de diagnostic des moteurs de mixage (**DF018** et **DF019**).
  L'incident persiste-t-il ?
  - OUI → (vers le contrôle de conformité des sondes ci-dessous)
  - NON → **Fin de diagnostic.**
- OUI ↓

Effectuer un **contrôle de conformité** des sondes car le problème peut provenir d'une mauvaise indication d'une des sondes (température - humidité...).
S'assurer du fonctionnement de la micro-turbine de la sonde de température d'air intérieure (un dysfonctionnement de celle-ci peut fausser la mesure).
Remplacer le ou les éléments défectueux.

↓

A

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 9 SUITE	

(A)

Le problème persiste-t-il ?
- NON → **Fin de diagnostic.**
- OUI ↓

Les tuyaux aérothermes au niveau du tablier sont-ils **chaud** ?
- NON → Procéder à **un contrôle** du circuit d'eau et s'assurer que la vanne thermostatique s'ouvre à la bonne température. Changer la vanne si nécessaire.
  L'incident persiste-t-il ?
  - OUI → Contrôler si l'aérotherme n'est pas obstrué (voir ci-dessous)
  - NON → **Fin de diagnostic.**
- OUI ↓

Contrôler si l'aérotherme n'est pas **obstrué**, le nettoyer ou le changer si nécessaire.

L'incident persiste-t-il ?
- NON → **Fin de diagnostic.**
- OUI ↓

Si le véhicule est équipé de thermoplongeurs ou d'un chauffage additionnel, s'assurer du **bon fonctionnement** de ces derniers. → **Fin de diagnostic.**

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 10	**Trop de chauffage**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.

Le **débit d'air** est-il correct ?

- **NON** → Voir **ALP2**, problème de débit d'air.
- **OUI** ↓

La **répartition d'air** est-elle correcte ?

- **NON** → Voir **ALP1**, problème de répartition d'air.
- **OUI** ↓

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, la commande de mixage de l'air, par le biais du contrôle des paramètres des moteurs de mixage.
PR020 ⟶ position volet de mixage gauche
PR021 ⟶ position volet de mixage droit

Les volets s'ouvrent-ils complètement ?
(position tout chaud : 100% affiché à l'outil)

- **NON** → Faire **un contrôle de conformité** des moteurs de mixage.
  En cas de problème, se reporter dans la note technique aux méthodes de diagnostic des moteurs de mixage (**DF018** et **DF019**).

  L'incident persiste-t-il ?

  - **OUI** → contrôle de conformité des sondes (ci-dessous)
  - **NON** → **Fin de diagnostic.**
- **OUI** ↓

Effectuer un **contrôle de conformité** des sondes car le problème peut provenir d'une mauvaise indication d'une des sondes (température / humidité...).
S'assurer du fonctionnement de la micro-turbine de la sonde de température d'air intérieure (un dysfonctionnement de celle-ci peut fausser la mesure).
Remplacer le ou les éléments défectueux.

↓ **A**

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

ALP 10 SUITE	

A

Procéder à **un contrôle** du circuit d'eau et s'assurer que la vanne thermostatique s'ouvre à la bonne température.
Changer la vanne si nécessaire.

L'incident persiste t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI

S'assurer à l'aide de l'outil diagnostic, que le volet de recyclage soit bien en position **air extérieur** par le biais du contrôle des états.
ET021 → commande moteur recyclage.
Remettre en état si nécessaire (voir **DF021**).

→ **Fin de diagnostic.**

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 11	Pas de froid

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.

Démarrer le moteur, mettre la climatisation en route avec une demande de température tout froid (position mini à gauche et à droite). Visualiser, à l'aide de l'outil diagnostic, l'état "**ET051** autorisation conditionnement d'air", cet état doit avoir la caractérisation "**ETAT 1**"

L'état a-t-il la bonne caractérisation ?

NON → Faire **un contrôle de conformité**, en regardant principalement les valeurs de température des sondes (température évaporateur, température d'air intérieure...).

OUI ↓

Moteur au régime de ralenti, vérifier à l'aide de l'outil de diagnostic, que le calculateur d'injection autorise le conditionnement d'air.
L'état "**ET003** AC interdit par calculateur injection" doit avoir la caractérisation "**ETAT 2**".

L'état a-t-il la bonne caractérisation ?

NON → Effectuer un **diagnostic de l'injection** (un défaut injection entraînant une baisse de performance peut interdire la mise en marche de la climatisation).
S'assurer du fonctionnement du groupe motoventilateur de refroidissement moteur.
Remettre en état si nécessaire.

OUI ↓

Contrôler **l'état de la courroie** du compresseur de climatisation.
La remplacer si nécessaire et contrôler sa **tension**.

La tension est-elle correcte ?

NON → **Tendre** la courroie (voir méthodes de réparations si motorisation sans tendeur automatique).

OUI ↓

A

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

ALP 11 SUITE 1	

A

Lancer à l'aide de l'outil diagnostic la commande **AC021**, embrayage compresseur.

L'embrayage du compresseur colle-t-il ?

OUI → (aller à l'étape « Faire varier la position des volets de mixage »)

NON

S'assurer de **la présence d'un + 12 volts** sur la **voie B** (**voie 1** en L7X) de l'embrayage du compresseur et sur la **voie B** de l'électrovanne de cylindrée variable (pas d'électrovanne à commande électrique en L7X).
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calculateur connecteur A **voie 15** → **voie A** de l'embrayage du compresseur (**voie 2** en L7X).
calculateur connecteur A **voie 7** → **voie A** de l'électrovanne de pilotage de la cylindrée.
Remettre en état si nécessaire.

Faire varier la position des volets de mixage (gauche et droite) de tout froid à tout chaud (de la position température mini à la position température maxi) et vérifier subjectivement qu'il y ait un écart de température.

Obtient-on un ressenti de l'écart de température ?

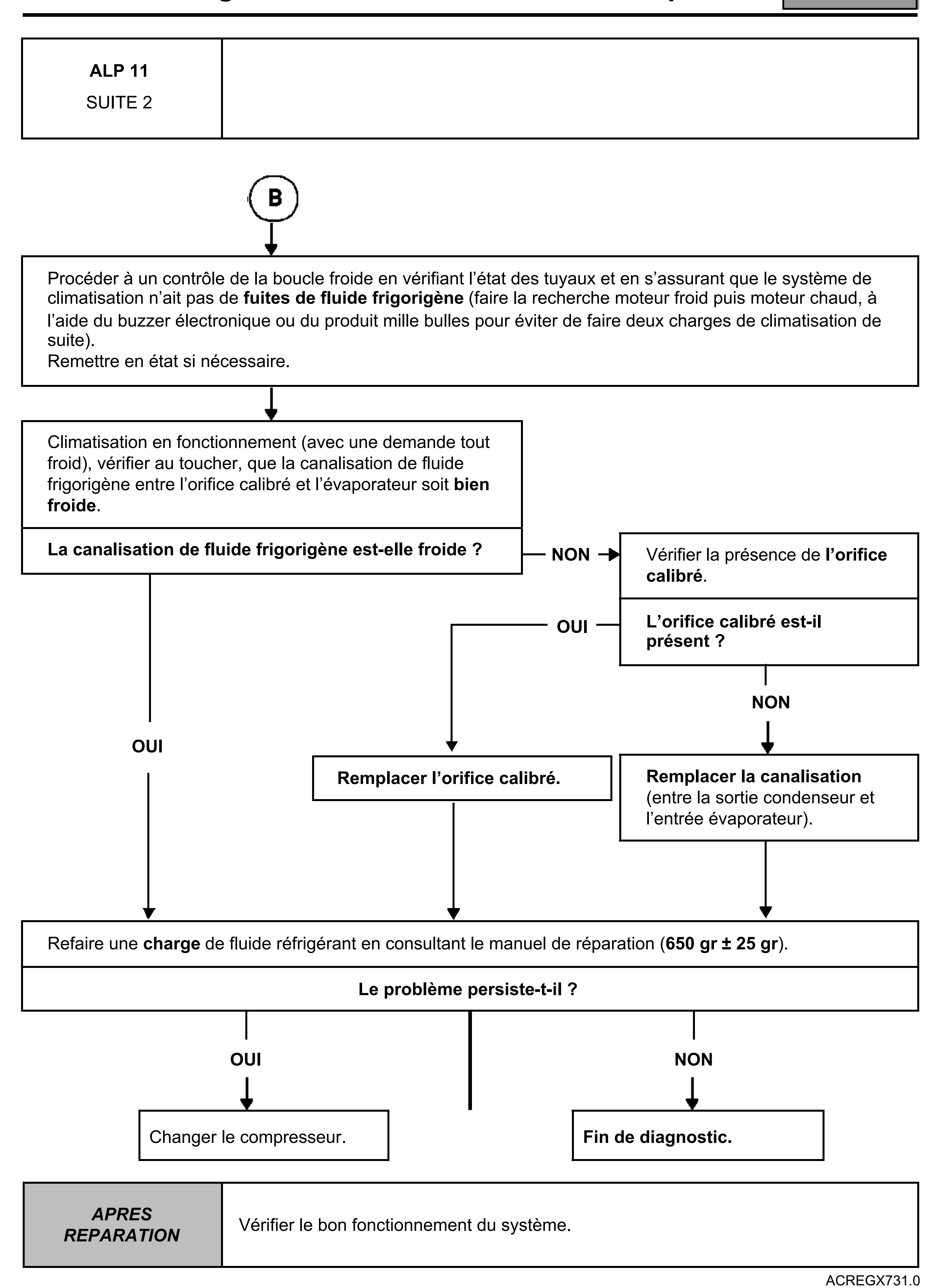
NON → Faire **un contrôle de conformité** des moteurs de mixage.
En cas de problème, se reporter dans la Note Technique aux méthodes de diagnostic des moteurs de mixage (**DF018** et **DF019**).

OUI

B

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 11 SUITE 2	



ACREGX731.0

ALP 12	Trop de froid

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un **contrôle complet avec l'outil diagnostic**.

Démarrer le moteur, et mettre la climatisation en route :
Le compresseur cycle-t-il ?

- OUI → Le problème persiste-t-il ?
- NON ↓

A l'aide de l'outil diagnostic, visualiser la température évaporateur (**PR 003**), climatisation en fonctionnement.
La température descend-t-elle en dessous de 0°C (seuil de désolidarisation de l'embrayage du compresseur)

- OUI → L'embrayage du compresseur se désenclenche-t-il en dessous de **0°C** ? (temporisation d'1 minute).
  - OUI → Le problème persiste-t-il ?
  - NON → Si pas de défaut compresseur et pas de problème mécanique sur l'embrayage du compresseur, changer le calculateur de climatisation.
- NON ↓

S'assurer que **la sonde de température de l'évaporateur** soit à sa place (elle plonge dans la veine d'air en sortie évaporateur à environ 20 mm de ce dernier).

↓

Contrôler **la valeur de résistance** de la sonde évaporateur en mesurant entre la **voie 1** et la **voie 2** de la sonde. Changer la sonde si sa résistance n'est pas de l'ordre de : **30 KΩ** à **25˚C**.

↓

Le problème persiste-t-il ?

- NON → **Fin de diagnostic.**
- ↓ A

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

ALP 12 SUITE	

(A)

Effectuer un **contrôle de conformité** car le problème peut provenir d'une mauvaise indication d'une des sondes (température / humidité...).
S'assurer du fonctionnement de la micro-turbine de la sonde de température d'air intérieure (un dysfonctionnement de celle-ci peut fausser la mesure).
Remplacer le ou les éléments défectueux.

Vérifier à l'aide de l'outil diagnostic, la commande de mixage de l'air, par le biais du contrôle des paramètres des moteurs de mixage.
PR020 → position volet de mixage gauche
PR021 → position volet de mixage droit

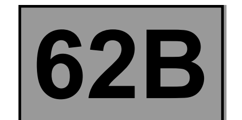
Le mixage est-il correct ?
(0% tout froid, 100% tout chaud)

NON → Faire **un contrôle de conformité** des moteurs de mixage.
En cas de problème, se reporter dans la note technique aux méthodes de diagnostic des moteurs de mixage (**DF018** et **DF019**).

OUI →

Procéder à un contrôle de la charge du fluide réfrigérant.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.



ALP 13	**Mauvaises odeurs habitacle**

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

S'assurer que le filtre à pollens ne soit pas obstrué ou détérioré.
Le changer si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

S'assurer que **le tuyau d'évacuation** de l'évaporateur ne soit pas bouché.
Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

Vérifier **l'étanchéité du bloc chauffage** par rapport au compartiment moteur.
Remettre en état si nécessaire.

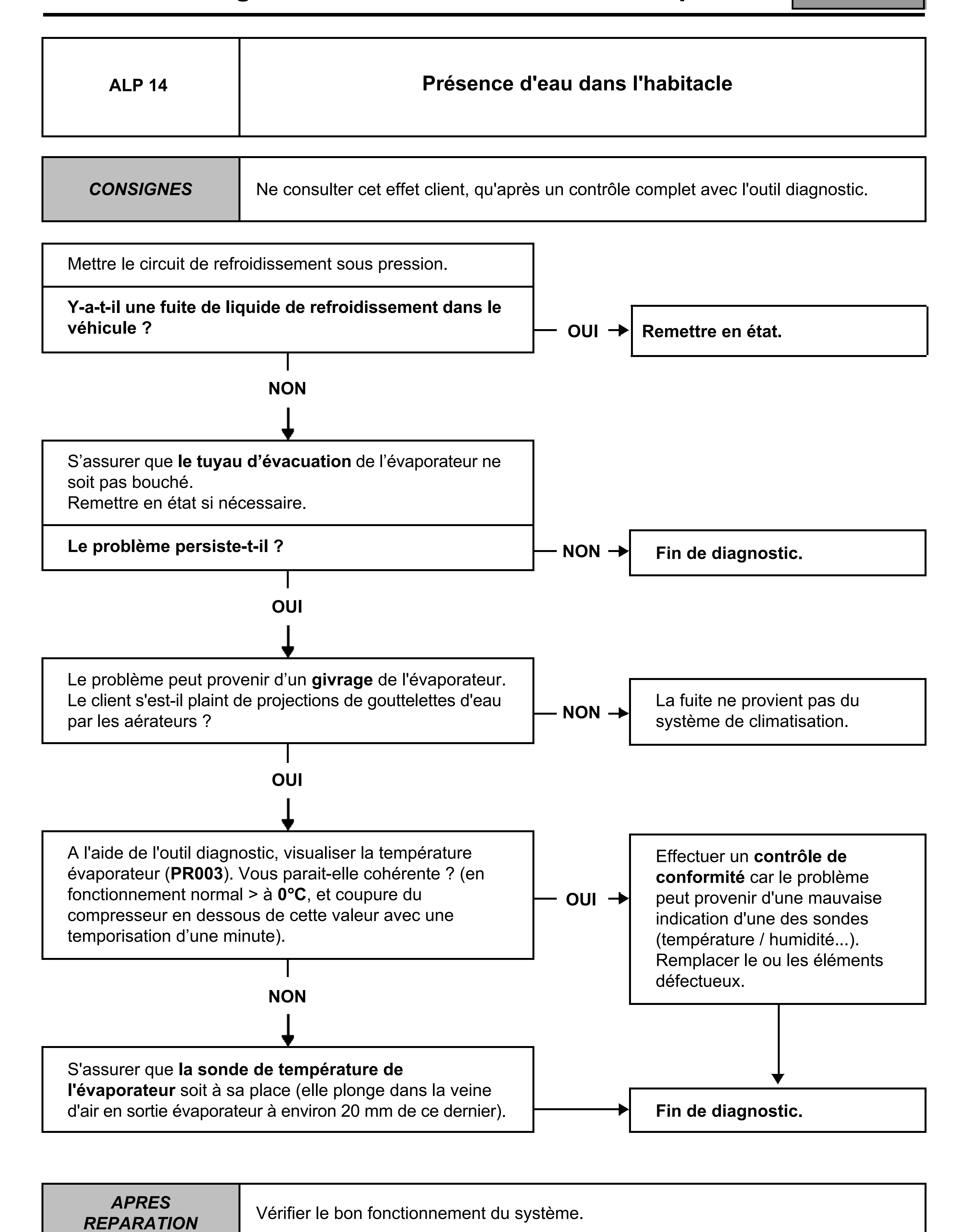
Le problème persiste-t-il ? — **NON** → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

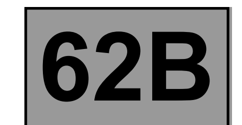
Mettre le véhicule sur un pont.
Appliquer le nettoyant climatisation à l'aide du prolongateur par le tuyau de sortie de l'évaporateur.
Pulvériser entièrement l'aérosol.
Laisser le produit agir **15 minutes.**

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0


ALP 14
Présence d'eau dans l'habitacle
CONSIGNES
Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.
Mettre le circuit de refroidissement sous pression.
Y-a-t-il une fuite de liquide de refroidissement dans le véhicule ?
OUI
Remettre en état.
NON
S'assurer que le tuyau d'évacuation de l'évaporateur ne soit pas bouché.
Remettre en état si nécessaire.
Le problème persiste-t-il ?
NON
Fin de diagnostic.
OUI
Le problème peut provenir d'un givrage de l'évaporateur.
Le client s'est-il plaint de projections de gouttelettes d'eau par les aérateurs ?
NON
La fuite ne provient pas du système de climatisation.
OUI
A l'aide de l'outil diagnostic, visualiser la température évaporateur (PR003). Vous parait-elle cohérente ? (en fonctionnement normal > à 0°C, et coupure du compresseur en dessous de cette valeur avec une temporisation d'une minute).
OUI
Effectuer un contrôle de conformité car le problème peut provenir d'une mauvaise indication d'une des sondes (température / humidité...).
Remplacer le ou les éléments défectueux.
NON
S'assurer que la sonde de température de l'évaporateur soit à sa place (elle plonge dans la veine d'air en sortie évaporateur à environ 20 mm de ce dernier).
Fin de diagnostic.
APRES REPARATION
Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0



ALP 15	Pas d'éclairage au tableau de commande avant

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client, qu'après un contrôle complet du réseau multiplexé et du conditionnement d'air avec l'outil diagnostic.
	Particularités : Le tableau de commande est constamment allumé mais les boutons ne s'allument que lors de la mise en route des feux de position, avec ou sans le contact. **Remarque :** Si l'affichage ne s'allume qu'au bout de 20 secondes, cela dénote un problème sur le réseau CAV.

Contrôler le **branchement et l'état** des connecteurs en sortie du calculateur.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
calc. connecte A **voie 14** → **voie 2** du rhéostat d'éclairage
masse → **voie 3** du rhéostat d'éclairage
Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

Contrôler la valeur de **résistance** du rhéostat d'éclairage en mesurant entre :
la **voie 2** et la **voie 3** du connecteur du rhéostat.
En faisant fonctionner le rhéostat, sa résistance doit varier de **0 à 1000 Ω ± 5%.**
Si ce n'est pas le cas remplacer le rhéostat d'éclairage.

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

(A)

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

ALP 15 SUITE	

(A)

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, **la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur connecteur A **voie 2** ⟶ **+ lanternes (voir schémas du véhicule et du millésime concerné)**.
Remettre en état si nécessaire.

Le problème persiste-t-il ?

OUI ↓ — **NON** → Fin de diagnostic.

Faire un contrôle à l'outil diagnostic du boîtier interconnexions habitacle.
Vérifier que l'état commande des feux de position passe actif lors de l'allumage des feux.
Si ce n'est pas le cas consulter la méthode de **diagnostic de l'Unité Centrale Habitacle** ou faire un **diagnostic du réseau multiplexé**.

Le problème persiste-t-il ?

NON → **Fin de diagnostic.**

OUI ↓

Changer le calculateur (tableau de commande).

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ALP 16	Pas d'éclairage au tableau de commande arrière

CONSIGNES	**Particularités :** Le tableau de commande ne s'allume qu'à l'allumage des feux de position.

Contrôler l'état des fusibles.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Contrôler l'état de l'ampoule.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Contrôler le **branchement et l'état** du connecteur du boîtier de commande groupe motoventilateur arrière.

Vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** des liaisons :
voie A3 du boîtier commande — Unité Centrale Habitacle voir schémas du véhicule concerné
voie A2 du boîtier commande — **masse**
Remettre en état si nécessaire.

↓

Contrôler l'alimentation 12 volts en voie A3 du boîtier de commande groupe motoventilateur arrière.

Y a-t-il une alimentation ?

NON → **Fin de diagnostic.**

NON

↓

Faire un contrôle de l'Unité Centrale Habitacle.

↓

Fin de diagnostic.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0

ALP 17	Bruits compresseur

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet avec l'outil diagnostic.

A l'aide de l'écran des lectures de configurations de l'outil de diagnostic, s'assurer que **le rapport d'entraînement et le type du compresseur soient conformes à l'équipement du véhicule** en visualisant les informations suivantes :
L'information : **LC018** lecture rapport d'entraînement doit indiquer le type de motorisation montée sur le véhicule (la motorisation est associée à un rapport d'entraînement).
L'information : **LC012** type compresseur doit indiquer la marque du compresseur monté sur le véhicule.
Reconfigurer le calculateur de climatisation si nécessaire.

↓

S'assurer du **bon état de la courroie** du compresseur et **contrôler sa tension** (pour les motorisations n'ayant pas de tendeur automatique).
Remplacer la courroie si nécessaire.

↓

S'assurer que le compresseur soit **correctement fixé**.
Remettre en état si nécessaire.

↓

Effectuer un **contrôle de la charge de fluide frigorigène** ainsi qu'un contrôle des fuites car une perte importante de fluide peut engendrer des nuisances sonores du compresseur.
Refaire une charge si nécessaire.

↓

Pour les compresseurs équipés d'une vanne de commande électrique de la cylindrée du compresseur (sauf motorisation L7X et P9X), brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier **l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite** de la liaison :
calculateur connecteur A **voie 7** **voie A** de l'électrovanne d'embrayage
Remettre en état si nécessaire.

↓

Si le problème persiste, **changer** le compresseur de climatisation.

APRES REPARATION	Vérifier le bon fonctionnement du système.

ACREGX731.0